

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт педагогики и психологии детства
Кафедра теории и методики обучения естествознанию, математике и
информатике в период детства

**Управление процессом формирования геометрических представлений
у дошкольников**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой Л.В. Воронина

дата

подпись

Исполнитель:
Родионова Наталья Владимировна,
обучающийся БУ – 53z группы

подпись

Научный руководитель:
Воронина Людмила Валентиновна,
д.п.н., доцент

подпись

Екатеринбург, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ КАК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	7
1.1. Геометрические фигуры: определения и свойства.....	7
1.2. Особенности формирования геометрических представлений у дошкольников.....	22
1.3. Анализ программ ДОУ по формированию геометрических представлений у дошкольников.....	32
1.4. Управление процессом формирования геометрических представлений	43
Выводы по первой главе.....	50
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ МЫШЛЕНИЯ.....	52
2.1. Изучение начального уровня сформированности геометрических представлений у детей дошкольного возраста.....	52
2.2. Организация процесса формирования элементарных геометрических представлений.....	61
2.3. Проведение заключительного этапа опытно-поисковой работы и обоснование эффективности организации процесса формирования геометрических представлений.....	83
Выводы по второй главе.....	87
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	89
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	92
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	100
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	101
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	116
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	120

ВВЕДЕНИЕ

Формирование элементарных математических представлений, умений и навыков является одной из наиболее актуальных и важных задач подготовки детей к школе. Кардинальное значение для всестороннего развития детей в этом смысле имеет геометрический материал, его особая роль определяется большим значением геометрии в процессе познания ребенком окружающего мира, для целенаправленного формирования его личности, развития воображения, интеллекта и творческих способностей. Важная роль геометрического мышления в интеллектуальном формировании и общем развитии ребёнка обусловлена еще и тем, что его недостаточный уровень является практически непреодолимым препятствием для адекватного усвоения в старших классах ряда школьных дисциплин, в частности, математики.

Степень изученности темы. Формирование геометрических представлений – одна из задач развития абстрактного мышления детей дошкольного возраста. Психолого-педагогическое осмысление этой задачи проведено в работах Л. С. Выготского, В. В. Давыдова, Е. В. Знаменской, Н. Ф. Талызиной, Д. Б. Эльконина, И. С. Якиманской и других. В исследованиях современных отечественных и зарубежных психологов и педагогов (В. В. Давыдов, В. В. Данилов, А. А. Столяр, А. М. Пышкало, В. Г. Житомирский, М. Фидлер, В. Лаксон и др.) делается акцент на необходимости обучения детей обобщённым приёмам и способам анализа окружающей действительности по форме. Теорию и методику формирования геометрических представлений презентуют исследования А. В. Белошистой, Т. С. Будько, Л. Н. Габеевой, Л. В. Занкова, А. М. Пышкало, Д. Д. Рыбдаловой, И. Ф. Шарыгина, Е. И. Щербаковой и других известных специалистов в этой области. Т. И. Бабаевой, А. К. Бондаренко, З. А. Михайловой, Т. И. Ерофеевой, Б. Н. Никитиным, К. В. Шевелевым и др. разработана система занимательных задач, дидактических игр, игр-

развлечений детей дошкольного возраста, направленных на эффективное формирование у них геометрических представлений.

Анализ литературы по проблеме исследования показал, что ни научно-методические издания, ни диссертационные исследования не рассматривают особенностей управления процессом формирования геометрических представлений у дошкольников. Несмотря на разнообразие существующих в настоящее время программ дошкольного образования, практически отсутствует содержательный геометрический материал в области формирования элементарных математических представлений (ФЭМП). Обучение элементам геометрии в ДОУ сводится, как правило, к поверхностному ознакомлению с простейшими плоскими и объемными фигурами и измерению геометрических величин практическими средствами. В этой связи планирование, содержание, методы и формы процесса формирования геометрических представлений у дошкольников требуют дальнейшего изучения.

Все вышеизложенное и определило тему исследования – «Управление процессом формирования геометрических представлений у дошкольников» и **цель исследования**, которая и заключается в выявлении особенностей управления этим процессом.

Объектом исследования является процесс формирования геометрических представлений у дошкольников.

Предмет исследования – планирование, формы и методы управления процессом формирования геометрических представлений у дошкольников.

В соответствии с целью исследования были поставлены следующие **задачи**.

1. Проведение теоретического анализа психолого-педагогической литературы по теме исследования.
2. Анализ действующих примерных образовательных программ дошкольного образования по формированию геометрических представлений.

3. Выявление особенностей управления процессом формирования геометрических представлений у дошкольников.

4. Проверка целесообразности, эффективности и результативности организации процесса формирования геометрических представлений у старших дошкольников посредством опытно-поисковых работ.

Методологической и теоретической основой данного исследования выступили: теория личностно-ориентированного воспитания (Д. А. Леонтьев, Б. М. Неменский, Е. М. Торошилова и др.), теория деятельного подхода (Л. С. Выготский, А. А. Леонтьев, А. Б. Воронцов, А. К. Лукина и др.); основные принципы развития математического мышления детей дошкольного возраста (А. В. Белошистая, Р. Л. Березина, В. Г. Житомирский, З. А. Михайлова, А. С. Метлина, А. М. Пышкало, Р. Л. Рихтерман, А. А. Столяр и др.), теоретические подходы и результаты педагогических исследований по формированию геометрических представлений (В. А. Гусев, Л. В. Занков, Е. В. Знаменская, Л. Г. Петерсон, А. М. Пышкало, А. Рузской, С. Якобсон и др.).

В процессе работы использованы такие **методы исследования**, как: изучение и анализ психолого-педагогической литературы и нормативно-правовой и методической документации по формированию геометрических понятий и представлений детей дошкольного возраста, концептуальный анализ ряда научных исследований по изучаемой проблеме, обобщение передового педагогического опыта по исследуемой проблеме, диагностика, методы обработки данных.

Теоретическая значимость исследования заключается в детализации понятия «управление процессом формирования геометрических представлений у дошкольников», определении и обосновании содержания, форм и методов работы по организации процесса формирования геометрических представлений дошкольников в режимных моментах.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и апробировании системы занятий, включающих развивающие логические и

математические игры с элементами геометрических понятий, и методических рекомендаций по их проведению.

Система формирования геометрических представлений старших дошкольников разработана в рамках данного исследования для педагогов дошкольных организаций, работающих по разным образовательным программам.

База исследования. Опытнo-поисковая работа проходила на базе МКДОУ ГО ЗАРЕЧНЫЙ «ДЕТСТВО» с.п. «ЗОЛОТАЯ РЫБКА»

Структура работы. ВКР состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы из 70 источников, 15 таблиц, 48 рисунков и приложений.

ГЛАВА 1. ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ КАК ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

1.1. Геометрические фигуры: определения и свойства

Геометрическая фигура – абстрактное понятие, с помощью которого все окружающие нас предметы олицетворяем в форме [17].

Геометрическая фигура – это множество точек плоскости.

Геометрические фигуры – это совокупность множества точек, линий, поверхностей или тел, которые расположены на поверхности, плоскости или пространстве и формирует конечное количество линий.

Термин «фигура» в какой-то степени формально применяется к множеству точек, но, как правило, фигурой принято называть такие множества, которые расположенные на плоскости и ограничиваются конечным числом линий.

Точка и прямая являются основными фигурами, расположенными на плоскости, и базовыми геометрическими понятиями.

К простейшим геометрическим фигурам на плоскости относятся отрезок, луч и ломаная линия.

Фигуры разделяются на плоские (например, круг, квадрат, треугольник, все многоугольники) и объемные (сфера, куб, параллелепипед, конус, пирамида). Последние называются геометрическими телами.

Геометрическое тело – это замкнутая часть пространства, ограниченная плоскими и кривыми поверхностями [17].

Если поверхность, ограничивающая тело, состоит из множества плоскостей, тело называют многогранником. Пересечения плоскостей представляют собой отрезки прямых линий, которые называются рёбрами, а ограниченные части плоскостей образуют грани тела. Каждая из граней представляет собой многоугольник, стороны которого являются рёбрами

объемного многогранника; вершины этого многоугольника называются вершинами многогранника.

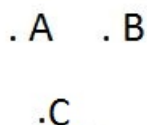
Все многогранники в зависимости от количества граней получили особые латинские названия: четырёхгранник – тетраэдр, шестигранник – гексаэдр, восьмигранник – октаэдр, двенадцатигранник – додекаэдр, двадцатигранник – икосаэдр и т.д.

Геометрическая форма (от лат. forma – форма, внешний вид) – это взаимное расположение границ (контуров) предмета, объекта, а также взаимное расположение точек линии.

Рассмотрим определения и свойства основных геометрических фигур

Точка – одна из главных геометрических фигур, которая необходима для построения других фигур на плоскости, чертеже или изображении и является основой для всех остальных построений. Построение более сложных геометрических фигур складывается из множества точек, характерных для данной фигуры [17].

В геометрии точки обозначают прописными буквами латинского алфавита, такими, как: A, B, C, D (рис.1).



. A . B
. C

Рис. 1. Обозначение точек на плоскости

С математической точки зрения точка является абстрактным пространственным объектом, не имеющим длины, площади, объема и других характеристик, но остающимся фундаментальным понятием математики. Точка – это нульмерный объект. Евклид определил точку следующим образом – это то, что невозможно определить.

Прямая относится к плоским геометрическим фигурам, представляет собой бесконечное множество точек, находящихся на одной линии, которое не имеет ни начала, ни конца [9, с. 282]. Можно утверждать, что прямая

линия бесконечна и не имеет предела. Прямая обозначается строчными буквами латинского алфавита (рис. 2).



Рис. 2. Обозначение прямой на плоскости

Основные свойства принадлежности точек и прямых на плоскости:

1) какова бы ни была прямая, существуют точки, принадлежащие этой прямой, и точки, не принадлежащие ей.

Через любые две точки можно провести единственную прямую.

2) из трех точек, лежащих на одной прямой, одна, и только одна лежит между двумя другими точками.

Если прямая начинается и оканчивается точкой, т.е. ограничена точками, она называется отрезком.

Признаки отрезка: 1) отрезок является частью прямой; 2) отрезок имеет два конца [9, с. 282].

Основные свойства измерения отрезков:

1) каждый отрезок имеет определенную длину, отличную от нуля;
2) длина отрезка равна сумме длин частей, на которые его разбивает любая принадлежащая ему точка.

Если прямая ограничена точкой только с одной стороны, она называется **лучом**.

Любая точка, принадлежащая любой прямой, разбивает ее на два противоположно направленных луча. Такие лучи называются дополнительными.

Ломаной линией называется геометрическая фигура, представляющая собой линию, состоящую из последовательно соединенных между собой отрезков. Отрезки могут соединяться под разными углами и даже пересекаться, однако они не выстраиваются в прямую линию (рис. 3) [9, с. 283].

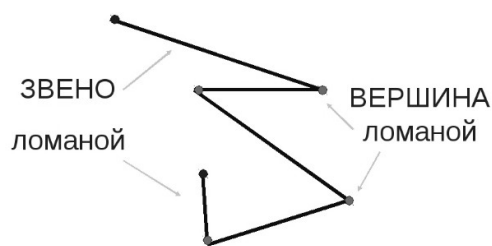


Рис. 3. Ломаная линия (незамкнутая)

Когда конец последнего отрезка ломаной совпадает с началом первого ее отрезка, ломаную линию называют замкнутой (рис. 4) [9, с.283]. Примером замкнутой ломаной является любой многоугольник.

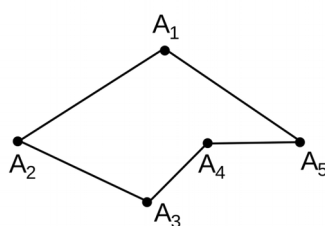


Рис. 4. Замкнутая ломаная линия (многоугольник)

Ломаная может быть незамкнутой, самопересекающейся, если хотя бы два её отрезка имеют общую точку помимо общей вершины (рис. 5) [9, с.283].

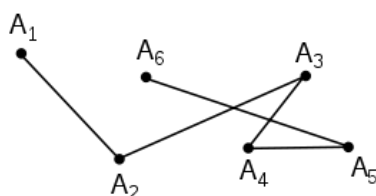


Рис. 5. Ломаная незамкнутая самопересекающаяся

Ломаную линию, изображённую на рисунке 5, следует называть "ломаная $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$ ". Ломаную линию, каждое звено которой единственный раз пересекается с любым звеном этой же ломаной, называют замкнутой самопересекающейся ломаной (рис. 6)

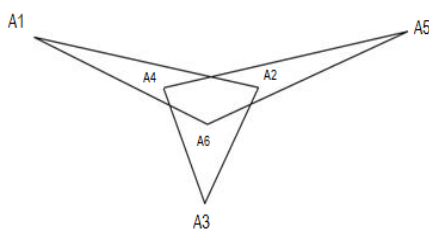


Рис. 6. Ломаная замкнутая самопересекающаяся

Изображённую на рисунке 6 ломаную следует называть «ломаная $A_1A_2A_3A_4A_5A_6A_1$ » [17].

Плоскость – любая гладкая поверхность. Как точка и прямая, плоскость является основным геометрическим понятием, не имеет определения, начала и конца. Поэтому, рассматривая плоскость, берут во внимание только ту ее часть, которая ограничена замкнутой ломаной линией. Например, плоскостью является лист бумаги или поверхность стола. Но частями плоскости являются также эллипс, прямоугольник, круг или любой многоугольник.

Угол – это фигура, которая образована двумя лучами, исходящими из одной точки. Она называется вершиной этого угла, а его сторонами считаются лучи, которые этот угол образуют [9, с.282].

Виды углов (рис. 7.)

Мерой величины угла выступает градус. В зависимости от количества градусов углы разделяют на: острые ($> 90^\circ$); прямые (равные 90°); тупые (менее 180° , но более 90°); развёрнутый (равен 180°); невыпуклый (более 180° , но менее 360°); полный (360°). Градусная мера любого угла равна сумме градусных мер углов, на которые он разбивается любым лучом, проходящим между его сторонами.

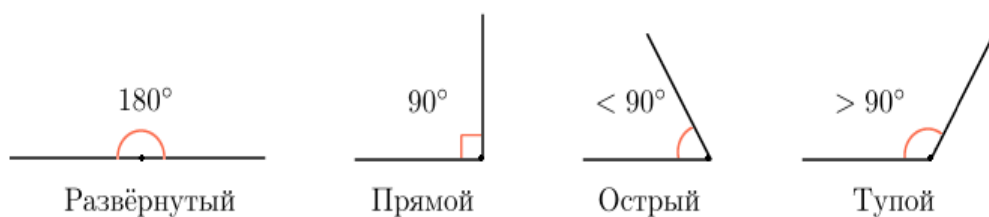


Рис. 7. Виды углов

Углы также разделяют на [9, с. 283]:

- смежные – одна сторона у них общая, а другие лежат, не совпадая, в одной плоскости. Сумма таких углов всегда равна 180° ;
- вертикальные – это углы, образованные двумя пересекающимися прямыми и не имеющие общих сторон, с лучами, выходящими из одной

точки. То есть, сторона одного угла есть продолжение другого. Такие углы равны;

- центральные – это углы, вершины которых являются центрами окружностей;
- вписанные – вершины таких углов находятся на окружности, а лучи, их образующие, пересекают эту окружность.

Четырехугольник представляет собой простую замкнутую ломаную, состоящую из четырех звеньев (или фигуру, которая состоит из четырех точек и четырех отрезков, последовательно их соединяющих) [9, с. 286].

Исходя из параллельности сторон, четырехугольники разделяют на параллелограммы, прямоугольники, ромбы, квадраты и трапеции.

Классификация четырехугольников представлена на рисунке 8 [9, с. 287].

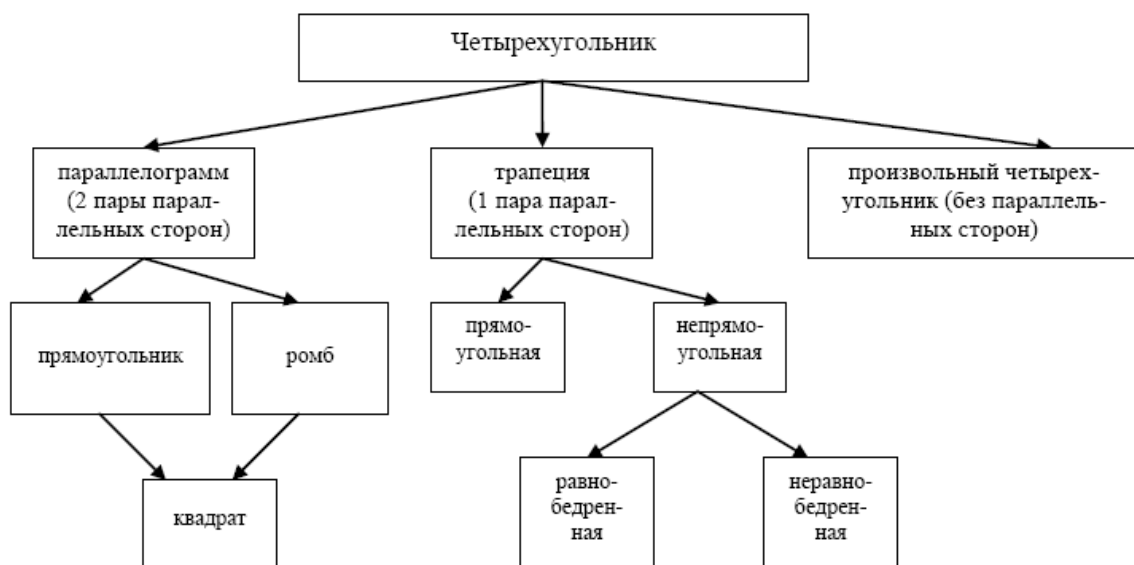


Рис. 8. Виды четырехугольников

Свойства и определения четырехугольников [9, с. 288-289] таковы.

Параллелограмм – это вид четырехугольника, противоположные стороны которого попарно параллельны.

Свойства параллелограмма:

1. Противоположные стороны параллелограмма равны.
2. Противоположные углы параллелограмма равны.
3. Диагонали параллелограмма в точке пересечения делятся пополам.

Прямоугольник, квадрат и ромб являются частными случаями параллелограмма.

Параллелограмм со сторонами, пересекающимися под прямым углом, является **прямоугольником**. Иначе говоря, прямоугольник – это параллелограмм, у которого все внутренние углы равны 90° .

Свойства прямоугольника:

- 1) противоположные стороны прямоугольника равны.
- 2) все углы прямоугольника равны и составляют 90° .
- 3) диагонали прямоугольника имеют равную длину.
- 4) диагонали прямоугольника делятся пополам в точке пересечения.
- 5) диагонали прямоугольника делят его на два равных по площади треугольника.
- 6) сумма углов прямоугольника, прилежащих к одной стороне, равна 180° .

Квадрат – это параллелограмм, у него и углы, и стороны равны. Иначе говоря, **квадрат** – это правильный четырёхугольник.

Квадрат является частным случаем прямоугольника, ромба и параллелограмма.

Свойства квадрата:

- все углы квадрата – прямые, а все его стороны равны друг другу;
- диагонали квадрата равны друг другу и пересекаются под прямым углом;
- диагонали квадрата делят его углы пополам.

Ромб – это геометрическая фигура, все стороны которой равны.

Кроме того, следует знать, что любой квадрат является ромбом, но не каждый ромб является квадратом.

Свойства ромба:

- 1) диагонали ромба перпендикулярны друг другу;
- 2) диагонали ромба делят его углы пополам.

Трапеция – это четырехугольник, у которого две параллельны лишь две противоположные стороны.

Окружность и круг [9, с. 284]

Окружность – геометрическое место точек плоскости, равноудалённых от заданной точки, называемой центром, на заданное расстояние, отличное от нуля, и называемое её радиусом (рис.9).

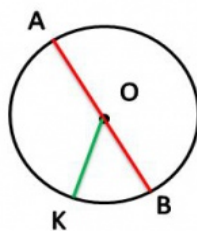


Рис. 9. Окружность

Отрезок, соединяющий две точки окружности и проходящий через центр окружности, называется диаметром.

Радиус – отрезок, соединяющий центр окружности с одной из её точек, всегда равен половине диаметра окружности.

Точка О является центром окружности. Отрезок АВ – диаметром окружности, а отрезок ОК – ее радиусом. Окружность нулевого радиуса (так называемая вырожденная окружность) является точкой, иногда этот случай исключается из определения.

Геометрическое место точек плоскости, расстояние от которых до данной точки не больше, чем заданное ненулевое, называется **кругом** (рис. 10).



Рис. 10. Круг

Свойства круга.

1. При вращении плоскости относительно центра круг переходит сам в себя.
2. Круг является выпуклой фигурой.

Треугольник

Треугольник – это геометрическая фигура, которая состоит из трёх точек, не лежащих на одной прямой (вершин треугольника) и трёх отрезков с концами в этих точках (сторон треугольника) [9, с. 286].

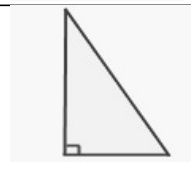
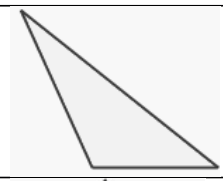
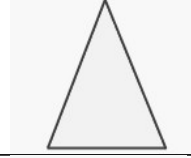
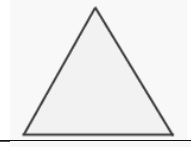

Углами (внутренними углами) треугольника называются три угла, каждый из которых образован тремя лучами, выходящими из вершин треугольника и проходящими через две другие вершины.

Внешним углом треугольника называется угол, смежный внутреннему углу треугольника.

В зависимости от величин углов и соотношения длин сторон различают следующие виды треугольников (табл. 1).

Таблица 1

Виды треугольников по углам и по сторонам

Вид треугольника	Определение
	Остроугольный треугольник – это треугольник, все углы которого острые (то есть градусная мера каждого угла меньше 90°).
	Прямоугольный треугольник – это треугольник, у которого один угол прямой (то есть имеет градусную меру 90°).
	Тупоугольный треугольник – это треугольник, у которого один угол – тупой (то есть имеет градусную меру больше 90°).
	Равнобедренный треугольник – это треугольник, у которого две стороны равны.
	Равносторонний треугольник (или правильный треугольник) – это треугольник, у которого все три стороны равны.
	Разносторонний треугольник – треугольник, все стороны которого имеют разную длину.

*Примечание. Таблица составлена автором по данным: [9, с. 286]

Многоугольник

К многоугольникам относятся геометрические фигуры разных форм, ограниченные замкнутой ломаной линией (рис. 11).

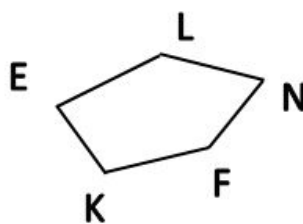


Рис.11. Многоугольник KELNFK

В многоугольнике все точки, соединяющие отрезки, являются его вершинами. А отрезки, из которых состоит многоугольник, являются его сторонами.

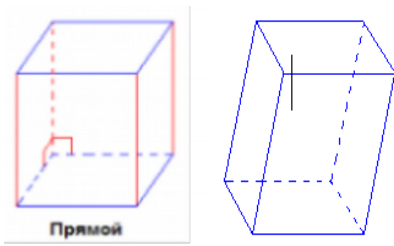
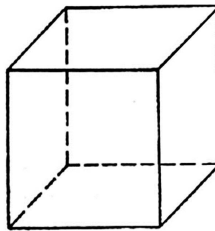
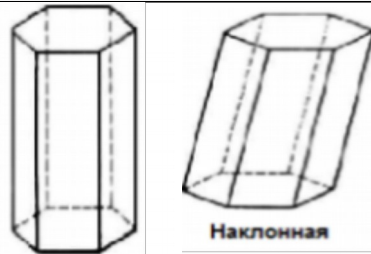
Далее рассмотрим объемные геометрические фигуры (таблица 2).

Изучение геометрических фигур, их свойств и соотношений обогащает кругозор детей, предоставляет им возможность более точно и разносторонне усваивать форму окружающих предметов, что положительно отображается на их продуктивной деятельности (например, лепке, рисовании), развивает пространственное мышление и координацию.

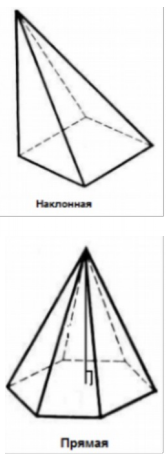
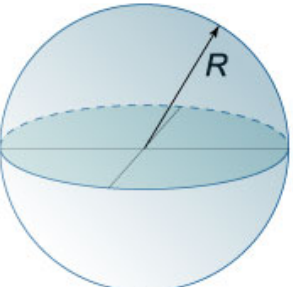
Стоит подчеркнуть, что аналитическое восприятие геометрической фигуры дошкольниками, умение определить в ней выраженные элементы и свойства обеспечивают условия для дальнейшего, более углубленного познания ее структурных элементов, раскрытия существенных признаков, присущих как самой фигуре, так и ряду подобных ей фигур. Так, на основе выделения в объектах самого главного, существенного формируются понятия [45]. Дошкольники отчетливее осознают связи между простыми и сложными геометрическими фигурами, находят в них не только отличия, но и видят общее в принципах строения, логические связи между простыми и более сложными фигурами.

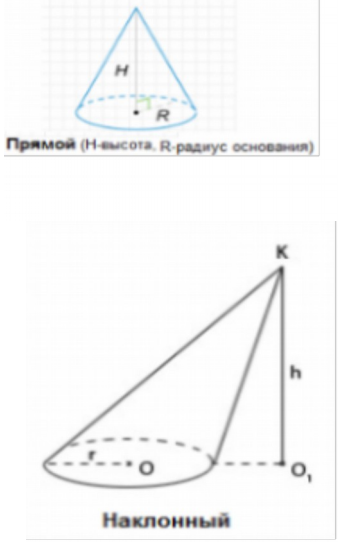
Таблица 2


Объемные геометрические фигуры

Вид фигуры	Определение	Свойства
 <p>Прямой</p> <p>Наклонный</p>	<p>Параллелепипед – частный случай призмы, основанием которой служит параллелограмм или другой многогранник, у которого шесть граней. Каждая из этих граней представляет собой параллелограмм.</p> <p>Существует две разновидности параллелепипедов: Прямоугольные, все боковые грани которых располагаются под углом 90° к основанию и являются прямоугольниками.</p> <p>Наклонные, боковые грани которых расположены под определенным углом к основанию, отличным от 90°.</p>	<p>Он всегда симметричен по отношению к середине диагонали.</p> <p>Точка пересечения диагоналей любой грани делит каждую на два равных отрезка.</p> <p>Противолежащие грани равны по длине и лежат на параллельных прямых.</p> <p>Если сложить квадраты всех измерений параллелепипеда, полученное значение будет равно квадрату длины диагонали.</p>
	<p>Куб – правильный многогранник, каждая грань которого представляет собой квадрат.</p> <p>Все ребра куба равной длины. Куб является частным случаем параллелепипеда и призмы.</p> <p>Число сторон у грани – 4.</p> <p>Общее число граней – 6.</p> <p>Число рёбер примыкающих к вершине – 3.</p> <p>Общее число вершин – 8.</p> <p>Общее число рёбер – 12.</p>	<p>Сечения куба, проведенные через его центр перпендикулярно четырем главным диагоналям, имеют вид правильных шестиугольников.</p> <p>Все грани куба имеют форму квадратов. Все вершины куба являются вершинами квадратов. То есть сумма плоских углов у каждой вершины составляет 270°.</p>
 <p>Прямая</p> <p>Наклонная</p>	<p>Призма – многогранник, две грани которого являются конгруэнтными (равными) многоугольниками, лежащими в параллельных плоскостях, а остальные грани – параллелограммы, имеющие общие стороны с этими многоугольниками.</p> <p>Призма – это многогранник, основаниями которого являются равные многоугольники, а боковыми гранями – параллелограммы.</p>	<p>Основания призмы являются равными многоугольниками.</p> <p>Боковые грани призмы являются параллелограммами.</p> <p>Боковые ребра призмы параллельны и равны по длине.</p> <p>Площадь полной поверхности призмы равна сумме и двойной площади основания.</p>

Продолжение таблицы 2

	<p>Пирамида – многогранник, основание является многоугольником, а грани – треугольниками, имеющими общую вершину.</p> <p>Пирамида является частным случаем конуса.</p> <p>Пирамида называется правильной, если её основанием является правильный многоугольник, а вершина проецируется в центр основания.</p>	<p>Если все боковые рёбра пирамиды имеют равную длину, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вокруг ее основания можно описать окружность, причём вершина пирамиды проецируется в её центр; - боковые рёбра образуют с плоскостью основания равные углы. <p>Если боковые грани наклонены к плоскости основания под одним углом, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высоты боковых граней имеют равную длину, а в основание пирамиды можно вписать окружность, причём вершина пирамиды проецируется в её центр; - площадь боковой поверхности пирамиды равна половине произведения основания на высоту боковой грани.
	<p>Сфера является совокупностью точек, образующих поверхность шара. Ее центр совпадает с центром этого шара, а радиусом равен радиусу шара.</p> <p>Шар – это объемное тело правильной геометрической формы, ограниченное сферой. Шар можно получить методом вращения полукруга/круга относительно оси, являющейся его диаметром.</p>	<p>Любая точка на поверхности шара находится на одинаковом расстоянии от точки, которая называется центром шара.</p>

 <p>Прямой (H-высота, R-радиус основания)</p> <p>Наклонный</p>	<p>Конусом называется тело, которое состоит из круга, точки, не лежащей в плоскости этого круга, и всех отрезков, соединяющих заданную точку с каждой его точкой.</p> <p>Если основание конуса имеет центр симметрии (например, является кругом или эллипсом) и ортогональная проекция вершины конуса на плоскость основания совпадает с этим центром, то конус называется прямым. При этом прямая, соединяющая вершину и центр основания, называется осью конуса.</p> <p>Косой (наклонный) конус – конус, у которого ортогональная проекция вершины на горизонтальную плоскость не совпадает с его центром симметрии.</p> <p>Круговым является конус, основание которого представляет собой круг.</p>	<p>Отрезок, соединяющий вершину и границу основания, называется образующей конуса.</p> <p>Объединение образующих конуса называется образующей (или боковой) поверхностью конуса. Образующая поверхность конуса является конической поверхностью.</p> <p>Отрезок, опущенный перпендикулярно из вершины на плоскость основания (а также длина такого отрезка), называется высотой конуса.</p>
---	---	---

 <p>Прямой</p> <p>Наклонный</p>	<p>Цилиндр – геометрическое тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя параллельными плоскостями, пересекающими её.</p> <p>Цилиндр называется прямым, если его образующие перпендикулярны плоскостям основания.</p> <p>Цилиндр можно рассматривать как тело, полученное при вращении прямоугольника вокруг одной из сторон как оси. Существуют и другие виды цилиндра – эллиптический, гиперболический, параболический.</p> <p>Призму также рассматривают как разновидность цилиндра.</p>	<p>Основания цилиндра равны по площади и лежат в параллельных плоскостях, образующие цилиндра параллельны и равны по длине. Площадь поверхности цилиндра складывается из площади оснований и площади боковой поверхности. Боковую поверхность составляет совокупность образующих. Радиусом цилиндра является радиус его основания. Высота цилиндра – расстояние между плоскостями оснований. Осью цилиндра называется прямая, проходящая через центры оснований. Она параллельна образующим. Сечение цилиндра плоскостью, проходящей через продольную ось цилиндра, называется осевым сечением. Плоскость, проходящая через образующую прямого цилиндра и перпендикулярная осевому сечению, проведённому через эту образующую, называется касательной плоскостью цилиндра.</p> <p>Плоскость, перпендикулярная оси цилиндра, пересекает его боковую поверхность по окружности, равной окружности основания.</p>
--	--	--

*Таблица составлена автором по данным Рыбдылова, Д. Д. Теоретические и методические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Текст]: учебно-методическое пособие / Д. Д. Рыбдылова, Л. Н. Габеева – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. – 180 с.

Дети усваивают закономерную связь между числом сторон, углов и названием каждой фигуры («Треугольник называется так, потому что у него три угла», «Прямоугольник называется так, потому что у него все углы прямые»).

Подсчитывая углы, дети учатся идентифицировать и правильно обозначать фигуры, устанавливать причинно-следственные связи: «Это шестиугольник, это пятиугольник, многоугольник, потому что у него много углов – 3, 4, 5, 6, 8 и может быть больше. Чем больше углов, тем короче стороны многоугольника и он больше похож на круг».

Словесное обозначение фигур вырабатывает у каждого ребенка общие подходы к любой новой фигуре, развивает способность относить ее к определенной группе, облегчает систематизацию детских знаний, способность соотносить частное с общим. Все перечисленные моменты развивают логическое мышление дошкольников, формируют интерес к учебе и познанию окружающего мира, обеспечивают подвижность ума.

Большое значение в формировании математического склада ума и развитии пространственных представлений имеют действия по преобразованию фигур (например, составление квадрата из двух треугольников либо двух треугольников из пяти счетных палочек).

Все эти упражнения развивают пространственные представления и азы геометрического мышления детей, формируют у них способность и желание анализировать, наблюдать, выделять главное, обобщать, существенное, и одновременно формируют такие качества личности, как целенаправленность, настойчивость, последовательность в достижении цели, усидчивость [46].

Таким образом, в дошкольном возрасте происходит активное овладение принципами перцептивной и интеллектуальной систематизации форм геометрических фигур. Перцептивная деятельность в познании фигур опережает развитие интеллектуальной систематизации. Изучение геометрических фигур, их свойств и соотношений развивает логическое мышление, расширяет кругозор детей, создает условия для дальнейшего

изучения структурных элементов геометрических фигур, позволяет детям точно и разносторонне воспринимать форму окружающих предметов, что положительно отражается на их продуктивной деятельности.

1.2. Особенности формирования геометрических представлений у дошкольников

Одной из важнейших задач подготовки детей к школе является формирование у них элементарных математических представлений, навыков и умений, развитие пространственного воображения. Умение правильно определять величину, форму, пространственное положение предметов, соотносить размеры предметов – одна из составляющих частей фундамента математического развития дошкольника.

Содержание темы «Геометрические представления» в разных образовательных программах в детском саду может различаться, но вряд ли эти различия можно назвать глубокими, суть отличий состоит только в распределения материала по возрастным группам.

Освоение детьми геометрических фигур осуществляется в повседневной бытовой обстановке и путем естественного для дошкольника вида деятельности – игры. Знакомство с величиной, формой, пространственными ориентирами начинается у ребенка очень рано, буквально с младенческого возраста. Он на каждом шагу сталкивается с необходимостью учитывать размер, форму и другие свойства предметов, правильно ориентироваться в пространстве.

Когда ребенок начинает различать геометрические фигуры? Экспериментальные данные Л. А. Венгера показали, что такой возможностью обладают дети уже 3-4 месяцев [12]. Сосредоточение взгляда на ранее не известной фигуре – свидетельство этому.

Во второй младшей группе ребят учат распознавать и правильно обозначать геометрические фигуры круг, квадрат, треугольник. Дети данной

возрастной группы еще не готовы усваивать эталоны формы, у них возникают представления лишь на уровне игровых действий, поэтому их знакомство с несколькими фигурами начинается путем сравнения формы предметов, установления явного, доступного ребенку сходства или отличия. При этом обязательное запоминание названий от детей не требуется. Важно, чтобы дети замечали главные отличия: «такая - не такая», «похожая». Сначала малыши совершают действия, накладывая один предмет на другой или плотно прикладывая, их друг к другу. Постепенно от внешних «контактных» приемов сравнения дети переходят к визуальному сопоставлению, что дает им возможность сравнивать по внешним признакам такие предметы, которые невозможно наложить или приложить друг к другу (например, мяч и кубик).

Рассмотрим особенности формирования геометрических представлений у детей третьего года жизни. К трем годам дети усваивают некоторые названия форм: кругленький мячик, круглая тарелка. Они могут ориентироваться в окружающем пространстве с учетом двух свойств – формы и размера либо формы и цвета. Дети еще не знают свойств и отличий геометрических фигур: квадрата, круга, треугольника. Фигуры воспринимаются как игрушки, подручные средства для строительства дома, поезда и т. п. Поэтому в числе предметов для дидактических игр обязательно должны быть геометрические фигуры, удовлетворяющие этим требованиям. Дети воспринимают и усваивают названия и свойства этих форм, обследуя их контур осязательно-двигательным и зрительным путем. На данном этапе важно научить детей отличать форму предметов и элементарно разделять их на округлые и угольные, образуя группы [22].

Формирование геометрических представлений детей 3-4 лет основано на сенсорном восприятии формы предметов и геометрических фигур. Фигура воспринимается детьми как целое, так как ребенок еще не умеет выделять в ней отдельные элементы, не замечает связи, сходства и различия между фигурами, и каждую из них воспринимает обособленно. Поэтому, дети

четвертого года жизни учатся отличать шар, куб, квадрат, круг, треугольник, пользуясь приемами изучения этих фигур с помощью тактильно-двигательного и зрительного контакта (через посредство соответствующих анализаторов). Кроме того, они знакомятся с некоторыми геометрическими формами в виде элементов строительного материала – кубиков, кирпичиков, пластин разного размера, призм, брусочков – на занятиях по конструированию.

Разглядывая и сопоставляя шар и куб, дошкольники отыскивают общие и различные свойства этих предметов. Например, уточняются особенности шара как геометрической фигуры происходит таким образом – он круглый, у него нет углов, его можно катить. Во время сравнения шаров разных цветов и размеров дети неизбежно приходят к выводу о том, что форма присуща любому предмету независимо от его цвета и размера.

Обследование детьми формы предмета включает такие действия: показ (демонстрацию) геометрической фигуры, обследование с помощью конкретных практических действий (плоские фигуры обводят по контуру); сравнение фигур разного цвета и размера; сравнение геометрических фигур с предметами, имеющими схожую форму. Для более эффективной работы следует проводить сравнительную характеристику предметов, выделяя особенности геометрических фигур, взятых попарно: шар и куб, круг и квадрат, куб и квадрат. Для большей наглядности нужно брать модели, отличающиеся по размеру и цвету, чтобы облегчить тактильное восприятие ребенка. Восприятие предметов на ощупь позволяет находить по образцу подобные формы, и в конечном итоге правильно выделять их отличительные признаки.

Важно закреплять характерные признаки геометрических фигур во время рисования и лепки, создания аппликаций. Дети этой возрастной группы уже способны анализировать сложные формы, при условии соответствующей целенаправленной подготовки. Так, они легко составляют орнамент из цветных геометрических фигур: анализируют рисунок,

выделяют в нем отдельные геометрические фигуры и повторяющиеся фрагменты, исследуют их контуры и воспроизводят.

Формирование геометрических представлений у детей пятого года жизни в ходе игровых упражнений позволяет вводить понятия множества и подмножества, четко выделяя их признаки.

Используя геометрическую мозаику, можно сделать акцент на том, что из двух треугольников можно выложить и квадрат, и прямоугольник в зависимости от формы исходной фигуры. Основная задача заключается в ознакомлении детей с основными свойствами фигур [22].

Если на первых занятиях все дети получают одинаковые комплекты (круги, треугольники, квадраты, прямоугольники разного цвета и лишь двух размеров), то в дальнейшем каждый ребенок получает особый комплект фигур, состоящий из тех же четырех форм, но каждая фигура имеет вариации размеров, цвета и количества. Дети с удовольствием разбирают свои комплекты, высказывая при этом какие у них фигуры и их количество.

Распределяя фигуры и обозначая их формы, размер, количество и цвет, дети закрепляют и обобщают полученные знания.

В ходе занятия важно подчеркнуть, что множество разнообразных геометрических фигур находящиеся в каждом конверте, состоит из разных частей: треугольников, прямоугольников, квадратов, кругов, и все они являются частями целого, т. е. всего множества геометрических фигур, лежащих в конверте.

Целесообразно показать, что в целом комплекте можно образовать группы (пресловутые подмножества) на основании других признаков, например, цвета или размера. Сортируя фигуры по цвету, дети попутно выделяют другие признаки, определяя, какая из них большая, а какая маленькая [11].

Далее рассмотрим формирование геометрических представлений у детей шестого года жизни. Обучение детей 5–6 лет должно включать

формирование системных знаний о геометрических фигурах и развитие у них начальных приемов и способов «геометрического мышления» [35].

Выясняя геометрические представления младших школьников, еще не обучавшихся элементарным геометрическим знаниям, А. М. Пышкало, А. А. Столяр приходят к выводу, что «геометрическое мышление» вполне возможно развить еще в дошкольном возрасте [44]. В процессе развития «геометрических знаний» у детей прослеживается несколько различных уровней.

Дети старшей группы довольно легко воспринимают сведения о том, что геометрические фигуры делятся на две группы: плоские (овал, круг, квадрат, прямоугольник, другие четырехугольники) и объемные (куб, шар, цилиндр).

Методика формирования геометрических представлений у детей старшего дошкольного возраста принципиально не изменяется. Однако проводимое ими обследование становится более детальным и глубоким. Широко применяется методический прием в виде измерения условной меркой.

Дошкольники учатся обследовать конкретную форму, выделять ее характерные особенности, находить сходство и отличие предметов, сравнивая их с геометрическими фигурами как эталонами [36]. При этом следует придерживаться определенной последовательности: сначала выделять общие контуры и основную часть, затем определять форму, пространственное положение. Нужно обращать внимание детей не только на сходство, но и научить их выделять отличия формы изучаемого предмета от знакомой геометрической фигуры (проводить аналитическую работу).

Далее детям предлагают сравнить четырехугольники разной формы. Накладывая фигуры друг на друга дети делают вывод о равенстве сторон и углов. Сравнивая между собой квадрат и прямоугольник, дети устанавливают, что у этих фигур по четыре стороны и по четыре угла, что количество сторон и углов является общим признаком, который положен в

основу определения понятия «четырёхугольник». Из этого следует, что дети пятого года жизни в состоянии устанавливать простейшие причинно-следственные связи между свойствами и структурой фигур, и связь между самими свойствами.

При обучении детей седьмого года жизни предусмотрено углубление представлений о геометрических фигурах как эталонах формы предметов. Дети выполняют практические действия с геометрическими фигурами, конструируют новые формы. В процессе такого обучения «математическая» речь детей обогащается новыми понятиями. Основной дидактический прием на данном этапе – обследование. Следует сосредоточить внимание дошкольников на характерных особенностях форм. На работу такого рода отводится, как правило, часть занятия по математике, а также по конструированию и изобразительной деятельности [36].

Во время занятий широко используются накладывание, черчение по контуру, штриховка, измерение. Дети лепят из пластилина или глины объемные геометрические фигуры, а плоские вырезают из бумаги. Эта работа тесно связана с обучением элементам письма: обведением клеток, рисованием кружочков, овалов, проведением прямых и наклонных линий. На математических занятиях можно ввести понятия точки и прямой, отрезка и луча. На этой базе дать понятия угла (стороны, вершины) и его видов, ломаной, треугольников и их видов, четырехугольников и их видов, а также понятия диагонали, круга и окружности [40]. Изучение этих геометрических фигур направлено достижение полноты и осознанности знаний, на совершенствование их качества.

Во время занятий во всех возрастных группах используется деятельностный подход: знание не дается в готовом виде, а постигается дошкольниками путем самостоятельного анализа, сравнения, выявления существенных признаков [4].

Например, для распознавания ребенком фигур, необходимо познакомить его с существенными их свойствами. Такое знакомство легче

осуществить, сравнивая разные фигуры. Следует использовать модели фигур, в которых варьируются их несущественные признаки, например, цвет, размер, а сами модели предъявляются в разном пространственном расположении. На первом занятии первостепенная роль отводится обучению детей приемам обследования фигур осязательно-двигательным путем под контролем зрения и усвоению их названий. Педагог показывает фигуру, обозначает ее и просит детей поднять вверх такую же. Затем организует действия детей с данными фигурами: прокатить круг, положить квадрат, проверить, будет ли он катиться. Аналогичные действия выполняются с фигурами другого цвета и размера. Такое обследование помогает детям выявить существенные свойства фигур: у квадрата и треугольника есть уголки, которые мешают их прокатить, а у круга уголочков нет; у квадрата и треугольника есть стороны и вершины. Детям предлагаются упражнения на распознавание и обозначение словами фигур («Что я держу в руке?», «Дай мне круг, дай квадрат» и т.п.) [4].

На последующих занятиях эти умения закрепляются выполнением следующих упражнений [10]:

а) упражнения на выбор по указанному образцу («Дай (принеси, покажи, положи) такую же»); эти упражнения можно варьировать (например, это могут быть упражнения на выбор только по форме, на выбор по форме и цвету или на выбор по форме и размеру);

б) упражнения на выбор по названию («Дай (принеси, покажи, положи) круг»); в вариантах упражнений могут содержаться указания выбрать конкретную фигуру определенного цвета или размера; упражнения на обозначение словами (опознавание) фигур (игра «Что это?»).

Большое значение для обобщения знаний о фигурах имеют упражнения в группировке, классификации (по форме и по другим признакам) и упорядочении по размерам [33].

Путем сравнения с уже известными фигурами дети знакомятся с новыми геометрическими фигурами: прямоугольник сравнивают с

квадратом, шар – с кругом, куб – с квадратом и шаром, цилиндр – с прямоугольником и кругом, шаром и кубом. В процессе формирования представлений о новых фигурах целесообразно придерживаться следующей последовательности:

а) наложение или приложение фигур, этот прием позволяет воспринять особенности фигур, сходство и различия, выделить их элементы;

б) обследование фигур осязательно-двигательным путем и выделение некоторых элементов и признаков фигуры, словесное описание фигур;

в) разнообразные манипуляции фигурами (дети пробуют прокатить модели фигур, положить, установить в разных положениях), что позволяет выявить их характерные свойства;

г) игры и упражнения для закрепления умений распознавать и называть фигуры;

д) упражнения, касающиеся упорядочения фигур в порядке возрастания или уменьшения размеров, группировки и классификации по разным признакам [33].

Одной из основных задач, которые стоят перед педагогом, является задача формирования прочной системы знаний о геометрических фигурах. Важнейшее из звеньев этой системы – представления о некоторых признаках геометрических фигур, их обобщение на основе выделения общих признаков. Дошкольники также должны получить устойчивые представления о связях и отношениях между геометрическими фигурами [36].

При обследовании контуров моделей квадрата, круга, треугольника и других плоских фигур дети опытным путем устанавливают их отличия и сходство. Например, тот факт, что у квадрата и треугольника есть уголки, а у круга их нет. Воспитатель объясняет и демонстрирует модели квадрата и треугольника, используя понятия углов, сторон, вершин.

Вершина – это точка, в которой соединяются стороны фигуры. Стороны и вершины образуют контур фигуры, а в совокупности с ее внутренней областью – саму фигуру. В упражнениях на закрепление дети на

разных моделях фигур показывают их границы и внутренние области, стороны, вершины и углы. Для границы (контура) круга есть специальное название – окружность, таким образом, естественно вводится понятие окружности, которая идентифицирована как граница круга [36].

Интуитивно понятными считаются такие отношения между фигурами, как их взаимное расположение: так, одна фигура может располагаться на плоскости или в пространстве рядом, над, под другой; другая фигура может располагаться внутри или вне другой; третья фигура может быть составной частью другой. Для уточнения представлений о таких отношениях создают ситуации, где фигуры находятся в том или ином положении (состоянии), словесно обозначают их взаимное расположение или вид взаимосвязи («на кубик мы поставили пирамидку и построили домик», «внутри круга мы положили квадраты», «у куба каждая грань – квадрат»).

Обследовав треугольник, подсчитав количество сторон, вершин и углов, дошкольники определяют, что у него 3 стороны, 3 вершины и 3 угла. Устанавливая связь между этими свойствами и названием фигуры, дети получают возможность объяснить, почему фигура получила такое название. Для осознания того факта, что выделенные ими признаки являются характерными свойствами обследованных фигур, детям предлагаются для анализа модели тех же фигур других размеров, предъявляют модели в разном пространственном положении (обеспечивая таким образом варьирование несущественных в данном случае свойств – размера и положения в пространстве). В результате обследования дошкольники приходят к закономерному выводу, что треугольники имеют по 3 стороны, по 3 вершины и по 3 угла независимо от размеров и положения в пространстве [36].

Аналогично проводится работа с четырехугольником. Учитывая то, что знакомство с прямоугольником (в т.ч. с квадратом) произошло несколько ранее, опираются на уже усвоенный материал.

В рассмотрение вводятся и другие четырехугольники: ромб, трапеция, произвольный четырехугольник (не являющийся параллелограммом или трапецией).

Группировка и классификация фигур по признаку количества сторон, вершин и углов способствует абстрагированию от других, в данном случае несущественных признаков, формированию обобщений [33].

Расширение и обобщение знаний дошкольников продолжается в ходе знакомства с многоугольником, его признаками (наличием сторон, вершин, углов). Детей последовательно подводят к обобщению: все фигуры, имеющие три и более угла, вершины, стороны, относятся к многоугольникам. Усвоенный принцип словесного обозначения некоторых фигур помогает объяснить происхождение нового названия.

Можно ввести в рассмотрение и другие многоугольники, например, пятиугольник, шестиугольник. Сформированный у детей общий подход поможет отнести каждую новую фигуру к определенной группе.

Особое внимание следует уделять формированию представлений об отношениях между понятиями типа «род-вид»: понятие прямоугольника – более широкое понятие по отношению к понятию квадрата, такое же отношение между понятиями четырехугольник и прямоугольник, многоугольник и четырехугольник, геометрическая фигура и многоугольник и т.д. Например, воспитатель обращает внимание детей на то, что треугольники, четырехугольники, пятиугольники являются многоугольниками. Тем самым осуществляется переход от узких понятий к более широким. Необходим и обратный переход от широкого понятия к более узкому, например, от понятия «многоугольник» к понятию «треугольник» («мы знаем разные многоугольники, это, например, треугольники») [33].

В дошкольном возрасте дети решают элементарные задачи по составлению одних фигур из других и по их разбиению. Решение подобных задач способствует закреплению и углублению знаний о геометрических

фигурах, а также развитию пространственных представлений и мышления детей.

Таким образом, у дошколят формируются первые представления о геометрических фигурах, их знания постепенно расширяются, углубляются и систематизируются.

1.3. Анализ программ ДОО по формированию геометрических представлений у дошкольников

Пункт 2.6 ФГОС ДО определяет нацеленность любой образовательной программы дошкольного образования на обеспечение развития личности, способностей детей, их мотивацию к различным видам познавательной деятельности и определяет пять образовательных областей, одной из которых является эффективное умственное развитие. ФГОС отмечает, что «познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений о объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целом,, причинах и следствиях и др.)» [61]. Таким образом, математическое развитие дошкольников по своему содержанию не должно исчерпываться развитием представлений о числах, простых геометрических фигурах, обучению счету, сложению и вычитанию чисел. Самым важным является развитие познавательного интереса и математического мышления, умения аргументировать, рассуждать, доказывать правильность выполненных действий. В данном контексте проведем анализ 5 примерных образовательных программ: «От рождения до школы», «Успех», «Радуга», «Детство», «Мир открытий» [43] по следующему плану.

1. Цель образовательной программы.

2. Особенности программы и образовательной области «Познавательное развитие»: развитие геометрических представлений в каждой возрастной группе.

Сведем описание образовательных программ в таблицу 3.

Анализ примерных образовательных программ показал, что их основным содержанием является широкий диапазон представлений и понятий: «величина», «форма предмета», «геометрические фигуры», «множество», «подмножество», «мера», «число», представление о пространстве и времени. Целевыми ориентирами в формировании геометрических представлений являются: освоение количественных и пространственных понятий и положений; счет, измерение, моделирование, владение ребенком соответствующей математической терминологией; владение простейшими графическими навыками и умениями.

Таблица 3

Концепции построения программ, анализ программ по формированию геометрических понятий и представлений

Программа образовательная	Содержание концепции образовательной программы
Цели программы	
От рождения до школы (под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой) [42]	<p>Главная цель. Создание благоприятных условий для полноценного проживания ребенком дошкольного детства, формирование основ базовой культуры личности, всестороннее развитие психических и физических качеств в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями, подготовка к жизни в современном обществе, к обучению в школе, обеспечение безопасности жизнедеятельности дошкольника.</p> <p>Воспитание у дошкольников следующих качеств:</p> <ul style="list-style-type: none"> • патриотизма; • активной жизненной позиции; • творческого подхода к решению различных жизненных ситуаций; <p>уважение к традиционным ценностям.</p>
Радуга (под редакцией Е.В. Соловьёвой)	<p>Ключевые цели программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сохранение и укрепление физического и психического здоровья детей, формирование у них привычки к здоровому образу жизни; - содействие полноценному психическому развитию каждого ребенка соответственно возрасту; - обеспечение каждому ребенку возможности радостно и содержательно прожить период дошкольного детства.
Детство (под редакцией Т.И. Бабаевой, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцевой)	Создание каждому ребенку детского учреждения возможности для развития способностей, широкого взаимодействия с миром, активной деятельности разного рода, творческой самореализации. Программа направлена на развитие самостоятельности, познавательной и коммуникативной активности, социальной уверенности и ценностных ориентаций, определяющих поведение, деятельность и отношение к окружающим и учебе.

Успех (под редакцией Н.В. Феединой)	<p>Цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование общей культуры, сохранение и укрепление здоровья детей дошкольного возраста, развитие их физических, интеллектуальных, нравственных, эстетических и личностных качеств, в том числе предпосылок учебной деятельности; - сохранение уникальности и самоценности дошкольного детства как важного периода жизни человека; - равные возможности полноценного развития каждого ребёнка в период дошкольного детства независимо от места проживания, пола, нации, языка и социального статуса; - обеспечение равного доступа к образованию для всех детей дошкольного возраста с учётом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей; - формирование социальной и культурной среды дошкольного детства, объединяющей семью, в которой ребёнок приобретает свой первый жизненный опыт жизни, и все институты образования вне семьи в целях разностороннего и полноценного развития детей; - развитие индивидуальных способностей и творческого потенциала каждого ребёнка; - обеспечение преемственности дошкольного и начального уровней общего образования.
Мир открытий (под редакцией Л.Г. Петерсон, И.А. Лыковой)	<p>Цель: накопление ребенком культурного опыта деятельности и общения в процессе активного взаимодействия с окружающим миром, другими детьми и взрослыми, воспитание способности к решению задач и проблем (в соответствии с возрастом) как основы для формирования целостной картины мира, готовности к непрерывному образованию, саморазвитию и успешной самореализации на всех этапах жизни.</p>
Особенности программы и ОО "Познавательное развитие": развитие математических представлений	
От рождения до школы (под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой)	<p>Отличительные особенности программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - направленность на развитие личности ребенка; - патриотическая направленность программы; - направленность на нравственное воспитание, поддержку традиционных ценностей; - нацеленность на дальнейшее активное обучение; - приоритет сохранения и укрепления здоровья детей; - учет индивидуальных особенностей ребенка.

	<p>Наиболее существенной структурной характеристикой программы "От рождения до школы" является принцип подачи материала – содержание психолого-педагогической работы излагается в Программе по образовательным областям, в каждой из которых обозначены основные цели и задачи и содержание психолого-педагогической работы. Содержание психолого-педагогической работы в образовательных областях изложено по тематическим блокам, внутри которых материал представлен по возрастным группам. Такая структура программы позволяет видеть временную перспективу развития качеств ребенка, дает возможность гибче подходить к выбору программного содержания, проще вводить вариативную часть.</p> <p>Познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, - количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).</p>
Радуга (под редакцией Е.В. Соловьёвой)	<p>Программа полностью обеспечена методически и предоставляет собой основательную поддержку педагогу в виде комплекта, который включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описание педагогической работы по реализации в образовательном процессе содержания всех образовательных областей (ОО) – социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетические развитие, физическое развитие; – описание педагогической работы по реализации в образовательном процессе содержания всех образовательных областей (ОО) – социально-коммуникативного, познавательного, речевого, художественно-эстетического и физического развития; – формы организации жизни детей в детском саду и систему планирования образовательной деятельности по всем возрастным группам; – описание системы управления образовательной организацией, позволяющей обеспечить создание психолого-педагогических условий в образовательной организации в соответствии со стандартом. <p>Познавательное развитие предполагает формирование познавательных действий и представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира – форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др. В соответствии с этим авторы Программы традиционно выделяют математику в самостоятельное образовательное направление. Следуя этой традиции и вышеуказанной логике, описывают программные задачи по формированию математических представлений в самостоятельном разделе.</p>

<p>Детство (под редакцией Т.И. Бабаевой, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцевой)</p>	<p>Особенности программы:</p> <p>В обновленной Программе в соответствии с ФГОС дошкольного образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделено три раздела: целевой, содержательный организационный; – представлено содержание и особенности организации образовательного процесса в группах раннего возраста (Раннее Детство) и в дошкольных группах (Дошкольное Детство); – дана характеристика особенностей развития детей и планируемых результатов освоения программы в каждой возрастной группе; – определены задачи, содержание и результаты образовательной деятельности в каждой возрастной группе и по каждой из образовательных областей: Социально-коммуникативное развитие, Познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетическое развитие, Физическое развитие; – раскрыты особенности игры как особого пространства развития ребенка; – описаны вариативные формы, способы, методы и средства реализации программы; особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик детей; способы и направления поддержки детских инициатив; особенности организации педагогической диагностики и мониторинга; – даны методические рекомендации по проектированию основной образовательной программы – определено содержание методических материалов и средств обучения и воспитания; представлен режим дня во всех возрастных группах, включая период адаптации ребенка к условиям детского сада; традиционных событий, праздников, мероприятий; особенности организации развивающей предметно-пространственной среды; <p>Познавательное развитие обеспечивает полноценную жизнь ребёнка в окружающем мире (природа и (или) социум). Формируемые представления, их упорядочение, осмысление существующих закономерностей, связей и зависимостей способствуют дальнейшему успешному интеллектуальному и личностному развитию ребёнка. Познавательные возможности ребёнка определяются уровнем развития психических процессов (восприятия, мышления, воображения, памяти, внимания и речи).</p>
<p>Успех (под редакцией Н.В. Феединой)</p>	<p>Особенности построения программы заключаются в том, что ее структура представлена тремя основными разделами и двумя дополнительными.</p> <p>В первый – целевой раздел – включены пояснительная записка, раскрывающая цели и задачи Программы, принципы и подходы её формирования, а также значимые для разработки Программы характеристики, а именно характеристика структуры Программы и некоторые основные понятия.</p>

	<p>В содержательном разделе представлено описание образовательной деятельности с детьми младенческого, раннего и дошкольного возраста в соответствии с направлениями развития ребёнка, представленными в пяти образовательных областях. Там же дано описание вариативных форм, способов, методов, средств реализации Программы. Программа презентует характер взаимодействия участников образовательного процесса в системах «взрослый – ребёнок», «ребёнок – ребёнок» и «взрослый (педагог) – взрослый (родитель)». Отражены пути и способы поддержки детской инициативы, описание образовательной деятельности по профессиональной коррекции нарушений, в том числе пути адаптации Программы, раскрыты особенности работы с разными категориями детей с ОВЗ.</p> <p>В организационном разделе в соответствии с возрастом детей, наличием у них специальных образовательных потребностей описываются материально-технические условия, принципы построения развивающей предметно-пространственной среды, методические материалы и средства обучения, необходимые для реализации Программы.</p> <p>Познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации, формирования познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности.</p>
Мир открытий (под редакцией Л.Г. Петерсон, И.А. Лыковой)	<p>Особенности программы:</p> <p>Пояснительная записка программы раскрывает теоретические и концептуальные основы, цели и задачи реализации Программы, принципы и подходы к ее формированию, а также возрастные характеристики детей от младенчества до школы. Среди возрастных особенностей развития детей выделены, главным образом, те характеристики, которые наиболее значимы для разработки и реализации Программы.</p> <p>Планируемые результаты освоения Программы представлены в виде целевых ориентиров, базирующихся на ФГОС ДО, а также целях и задачах, обозначенных в пояснительной записке в программе "Мир открытий".</p> <p>Целевые ориентиры в Программе даются к началу дошкольного возраста (к 3 годам) и к завершению дошкольного образования (к 7 годам).</p> <p>Содержательный раздел раскрывает программные задачи и наполнение образовательной деятельности по основным направлениям развития и образования детей, представленным в пяти образовательных областях.</p> <p>Это социально-коммуникативное, познавательное, речевое, художественно-эстетическое и физическое развитие. Содержание каждой образовательной области изложено в отдельном тематическом блоке.</p>

	В содержание образовательной области "Познавательное развитие" включено формирование первичных представлений о себе и других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).
Развитие геометрических представлений	
От рождения до школы (под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой)	<p>Задачи в направлении:</p> <p>Вторая младшая группа (от 2 до 3 лет). Форма обучения. Освоение навыков по различению формы предметов и их словесной идентификации (кубик, кирпичик, шар и пр.).</p> <p>Младшая группа (от 3 до 4 лет). Развитие умений выделять общий признак предметов группы (все мячи – круглые), определять форму, знакомство детей с геометрическими фигурами - кругом, квадратом, треугольником, обучение обследованию формы этих фигур, используя зрение и осязание.</p> <p>Средняя группа (от 4 до 5 лет). Форма обучения. Развитие представлений детей о геометрических фигурах: круге, квадрате, треугольнике, а также шаре, кубе. Обучение выделять особые признаки фигур с помощью зрительного и осязательно-двигательного анализаторов (наличие или отсутствие углов, устойчивость, подвижность и др.). Знакомство детей с прямоугольником, его сравнение с кругом, квадратом, треугольником. Обучение идентификации прямоугольника, словесное определение его элементов. Формирование представлений о форме и размерах различных фигур: большой – маленький куб (шар, круг, квадрат, треугольник, прямоугольник). Развитие навыков соотнесения форм знакомых предметов с известными геометрическими фигурами (тарелка – круг, мяч – шар, окно, дверь – прямоугольник).</p> <p>Старшая группа (от 5 до 6 лет). Форма обучения. Знакомство детей с овалом на основе сравнения его с кругом и прямоугольником. Введение понятия четырехугольника (подведение к пониманию того, что квадрат и прямоугольник являются разновидностями четырехугольника). Развитие у детей геометрической зоркости: умения анализировать и сравнивать предметы по форме, находить в ближайшем окружении предметы одинаковой и разной формы (книги, картина, одеяла, крышки столов – прямоугольные, поднос и блюдо – овальные, тарелки – круглые). Развивать представления о том, как одну форму модифицировать в другую.</p>

	<p>Подготовительная группа (от 6 до 7 лет):</p> <p>Форма обучения. Закрепление сведений об известных геометрических фигурах, их элементах (вершинах, углах, сторонах) и некоторых их свойствах. Формирование представлений о многоугольнике (на примере треугольника и четырехугольника), о прямой линии, отрезке прямой. Формирование навыков распознавания фигур независимо от их пространственного положения, их изображения, расположения на плоскости, упорядочения их по размерам, классификация, группировка по цвету, форме, размерам. Моделирование геометрических фигур, составление одного многоугольника из нескольких маленьких квадратов, из частей круга – круг, из четырех отрезков – четырехугольника, из двух коротких отрезков – одного длинного и т. п. Конструирование фигуры по словесному описанию и перечисление их характерных свойств, составление тематических композиций из фигур по собственному замыслу. Анализ формы предметов в целом и отдельных их частей, воссоздание сложных по форме предметов из отдельных частей по контурным образцам, по описанию, представлению.</p> <p>Развитие способности к моделированию пространственных отношений между объектами в виде рисунка, плана, схемы.</p>
Радуга (под редакцией Е.В. Соловьёвой)	<p>Педагог главный организатор деятельности, содержание которой зависит от возраста ребенка.</p> <p>Возраст 2-3 года: на основе зрительного восприятия формирование представлений о форме, размере предметов с использованием специальных дидактических игрушек в форме круга, треугольника, шара, куба.</p> <p>Возраст 3-4 года: формирование представлений о свойствах предметов: форме, величине, обучение словесной идентификации простейших геометрических форм.</p> <p>Возраст 4-5 лет: создание условий для освоения практических приемов сравнения по размеру (объему), формирование представлений о форме предмета.</p> <p>Возраст 5-6 лет: закрепление знаний простейших геометрических фигур. Создание ситуаций, в которых дети по словесному описанию (определению) называют геометрическую фигуру.</p> <p>Возраст 6-8 лет: содействие развитию пространственного воображения, регулярное проведение с детьми занятий по плоскостному и объёмному конструированию из геометрических форм, составление различных по содержанию и оформлению геометрических головоломок.</p>

<p>Детство (под редакцией Т.И. Бабаевой, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцевой)</p>	<p><u>Первые шаги в математике. Исследуем и экспериментируем.</u></p> <p>Четвертый год жизни. 2-я младшая группа: формирование представлений о сенсорных эталонах: геометрических фигурах, соотношениях величин и использование их в самостоятельной деятельности. Обследование осязательно-двигательным способом фигур и их словесное определение, освоение умения пользоваться предэталонами ("Как кирпичик", "как крыша") и эталонами форм, освоение простых связей и отношений («больше-меньше») и принципа одинаковости. Овладение умением ориентироваться в небольшом пространстве: впереди (сзади), сверху (снизу), справа (слева), овладение умением воспринимать и обобщать группу предметов по свойствам (все большие; все квадратные и большие).</p> <p>Пятый год жизни. Средняя группа. Различение геометрических фигур, воссоздание фигур из частей, сравнение предметов, выделение отличий и сходства по 2-3 признакам. Освоение группировки (по форме, размеру), использование эталонов с целью определения свойств предметов (формы, длины, ширины, высоты).</p> <p>Шестой год жизни. Старшая группа. Различение геометрических фигур, освоение способов воссоздания фигуры из частей, деления фигуры на части; освоение умения выделять (с помощью взрослого) структуру плоских геометрических фигур (стороны, углы, вершины); освоение измерения (длины, ширины, высоты) мерками разного размера, фиксация результата числом и цифрой.</p> <p>Седьмой год жизни. Подготовительная группа.</p> <p>1. Различение новых геометрических фигур (ромб, трапеция, призма, пирамида, куб и др.), выделение структуры плоских и объемных геометрических фигур. Освоение классификации фигур по визуальным признакам (треугольные, пятиугольные). Способность устанавливать взаимосвязь (с помощью воспитателя) между плоскими и объемными геометрическими фигурами.</p>
<p>Успех (под редакцией Н.В. Феединой)</p>	<p>Возраст 3–4 года. Формирование первичных представлений об основных свойствах предметов и разновидностях формы, величины, пространства на основе чувственного опыта; освоение приёмов обследования формы осязательно-двигательным и зрительным путём, различения и определения формы.</p> <p>Возраст 4–5 лет. Формирование первичных представлений о форме, размере, о сенсорных эталонах, свойствах предметов (величине, форме, пространственном расположении, количестве) на основе чувственного опыта. Введение понятий формы геометрических фигур, их свойств и особенностей (углы, стороны). Создание фигур из частей (мозаика и более сложные паззлы).</p>

	<p>Возраст 5–6 лет. Формирование первичных представлений о форме, размере. Введение сенсорных эталонов и навыков использования чувственного опыта. Введение понятий о форме как таковой и о геометрических фигурах, их особенностях и общих свойствах.</p> <p>Возраст 6–8 лет. Формирование сенсорных эталонов. Понятия части и целого, понятия о многоугольниках, их особенностях и общих свойствах (углы, стороны);</p>
Мир открытий (под редакцией Л.Г. Петерсон, И.А. Лыковой)	<p>Формирование элементарных математических представлений включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для детей 2-ой младшей группы. Геометрические формы: формирование представлений о геометрических фигурах (круге, треугольнике, шаре). Развитие умений нахождения сходных форм в окружении. - для детей средней группы. Геометрические формы: развитие представлений детей о пространственных формах окружающего мира. Повторение и закрепление знаний о формах, знакомство с новыми плоскими фигурами – квадратом, прямоугольником, овалом, и объемными фигурами. <p>Работа по ознакомлению с геометрическими фигурами непременно сопровождается поиском в окружающей обстановке предметов, сходных по форме. При этом уделяется особое внимание правильному согласованию в речи детей прилагательных с существительными. В свободное время детям предлагаются загадки и стихи о геометрических фигурах.</p> <p>Подготовительная группа. Геометрические формы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие имеющиеся у детей представлений о плоских и объемных геометрических фигурах и их элемента; - формирование первичных представлений о многоугольнике, параллелепипеде (как коробочки) и их элементах, развитие умений отыскивать предметы заданной формы в интерьере.

*Примечание. Таблица составлена автором по данным из Примерных образовательных программ дошкольного образования [Электронный ресурс] – URL: http://www.firo.ru/?page_id=11684

1.4. Управление процессом формирования геометрических представлений

Управление процессом формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста подразумевает в качестве обязательного условия «деятельность педагога, который способен с научных позиций, принимая во внимание возрастные и индивидуальные особенности детей, планировать и организовывать педагогически целесообразную систему работы, анализировать и прогнозировать способы взаимодействия с детьми, направленные на дальнейшее интеллектуальное развитие ребенка, регулировать и корректировать их с учетом обратной связи» [24, с. 49]. Данный тезис нашел свое глубокое подтверждение в результате анализа педагогической литературы [24].

Данное определение рассматривает управление как особый, специфический вид деятельности. В силу этого *управление процессом формирования геометрических представлений* подразумевает целенаправленную деятельность педагога по планированию и организации системы работы с детьми с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей. Стратегия и тактика этой деятельности направлены на развитие и совершенствование логико-математических представлений и представлений о математических свойствах геометрических фигур, сенсорных способов познания математических свойств, логических способов познания математических свойств и отношений - анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения.

Задачи формирования у детей геометрических представлений не могут быть решены без разумного планирования образовательной деятельности. Оно является одним из самых эффективных способов управления процессом формирования геометрических представлений у детей. В соответствии с ФГОС ДО, планирование представляет собой научно обоснованную организацию педагогического процесса ДОУ, придающую перспективу, содержательность, конкретику и определенность, управляемость.

План – это проект педагогической деятельности всех участников образовательного процесса. План ставит временные рамки программных задач и путей их осуществления, позволяет целенаправленно и рационально распределять учебную нагрузку. Кроме того, план регламентирует содержание и объем отчетной документации, по которой можно делать выводы о состоянии и результатах педагогического процесса [48].

Психолого-педагогические исследования последних лет показали, что первостепенное значение при планировании имеет не столько знание педагога возрастных и индивидуальных особенностей детей, сколько учет их личностных характеристик и возможностей. Опора на личностные качества ребенка является основой развивающего, личностно-ориентированного взаимодействия, требующего от воспитателя [6; 51; 59; 70]:

- постоянного изучения и отличного знания индивидуальных особенностей, темперамента, черт характера, взглядов, привычек детей;
- знания реального уровня формирования личностных качеств, способностей и навыков диагностирования, мотивирования и поддержания неослабевающей заинтересованности детей;
- своевременного выявления и устранения причин, мешающих ребенку в достижении цели, умелого сочетания воспитания с самовоспитанием;
- создания опоры на активность, развития инициативы и самостоятельной деятельности детей.

Необходимым, опорным педагогическим документом педагога является план работы с детьми, который может быть составлен в любой форме, потому как нет общих правил его ведения. Тем не менее предусмотрен ряд условий и руководитель ДООУ, старший воспитатель или педагог должен их выполнять при планировании:

- 1) объективная оценка уровня своей работы в момент планирования;
- 2) цели и задачи планирования выделяются на определенный период работы, их сопоставление с примерной общеобразовательной программой

дошкольного образования, на основании которой происходит воспитательно-образовательный процесс, а также с возрастом детей группы и приоритетными направлениями образовательного процесса в ДОО;

3) четкое осознание результатов работы, которые должны быть достигнуты к концу планируемого периода;

4) выбор наиболее оптимальных путей, средств и методов, способствующих в достижении поставленных целей – получении планируемого результата.

Другим важным условием планирования работы является учет специфических особенностей возрастной группы, конкретного педагогического коллектива, окружающей обстановки и условий, в которых осуществляется образовательная деятельность, а также профессиональной подготовки педагогов.

Учитывая вышесказанное, очевидно, что для правильного планирования и постановки работы по формированию геометрических представлений у детей педагогу необходимо [48, с.13]:

1) хорошо знать программу в целом и программу, ориентированную на возрастную группу, в которой он работает в текущем учебном году;

2) иметь четкие представления о возрастных и индивидуальных особенностях своих воспитанников;

3) уверенно владеть дидактическими принципами при планировании и организации обучения;

4) знать методические основы развития геометрических представлений у детей дошкольного возраста;

5) постоянно повышать квалификацию, находиться в курсе современных достижений науки и практики воспитания дошкольников.

Согласно ФГОС ДО процесс планирования образовательного процесса в ДОО должен основываться на комплексно-тематическом принципе.

В соответствии с ним ФГОС ДО предлагает в целях мотивации образовательной деятельности не просто внедрение набора отдельных

игровых приемов, а усвоение образовательного материала в процессе подготовки и проведения каких-либо значимых и интересных для дошкольников событий [61]. Обучение через систему занятий предлагается перестраивать на работу с детьми по «событийному» принципу (тема недели).

В практике работы дошкольных учреждений имеет место перспективное и календарное планирование. Перспективные планы относятся к числу методических материалов дошкольного учреждения и разрабатываются, чаще всего, педагогами группы при непосредственном участии руководства дошкольного учреждения. Правильно составленный, тщательно продуманный и проверенный на практике перспективный план может использоваться на протяжении нескольких лет, что значительно облегчает календарное планирование и позволяет наиболее полно реализовывать принцип систематического обучения.

Перспективный план в соответствии с ФГОС ДО составляется обычно на учебный год. Структура подобного плана представлена в таблице 4[60]:

Таблица 4

Пример перспективного плана

№ п/п	месяц	Тема недели	Тема занятия	Задачи психолого-педагогической работы (по образовательным областям)	Источник

В перспективном плане предусматриваются обучающие задачи в соответствии с темой по образовательным областям. Его содержанием являются программные задачи, распределенные по строго регламентированной системе.

Возможно применение двух способов перспективного планирования. Первый заключается в распределение программных задач по определенной теме (количество и счет, величина и др.). Второй состоит в комплексном распределении программных задач всего раздела «Развитие элементарных математических представлений». В этом случае следует иметь в виду, что

содержание занятий, на которых можно вводить новые задачи, следует ограничивать 1–2 темами в младшей и средней группах. Для старшей и подготовительной групп это количество составляет 2-3 темы. Занятия на повторение и закрепление программного материала могут включать от 3 до 5 программных задач, как правило, связанных между собой.

Перспективный план должен включать все виды работ по усвоению программных задач.

Содержанием календарно-тематического плана занятий по разделу ФЭМП является планирование на месяц [60], и оно таково:

- 1) тема занятия;
- 2) дата проведения занятия;
- 3) программные задачи: а) образовательные; б) развивающие; в) воспитательные;
- 4) методическое обеспечение темы (основное, дополнительное);
- 5) образовательная деятельность в режимных моментах (самостоятельная и совместная деятельность).

Образовательные задачи определяются в основном программными задачами перспективного плана, но часто требуют конкретизации и уточнения.

Развивающие задачи предполагают воспитание образного и логического мышления, мелкой моторики и других процессов, имеющих медико-биологическую и психологическую природу. Необходимость их планирования обусловлена обязательным требованием к каждому занятию по развитию элементарных математических представлений выступать не только в качестве источника знаний, но и инструмента развития умственных способностей детей.

Воспитательные задачи планируются с целью воспитания у детей дисциплинированности, усидчивости, позитивного отношения к учебной деятельности и их мотивирования. Их перспектива их очень длительна, поэтому указывать их в плане каждого занятия не обязательно.

Методическое обеспечение темы занятия содержит перечень дидактических материалов, подручных средств, наглядных и методических пособий, основную и дополнительную методическую литературу.

Образовательная работа в режимных моментах (совместная и самостоятельная деятельность) предполагает проведение дидактических игр, задач и упражнений (например, решение задач на смекалку, использование игр-головоломок, ребусов и других приемов), а также беседы.

Следующий вид планирования непосредственной образовательной деятельности (НОД) – еженедельный план работы, включающий содержание НОД и формы организации детей.

Занятия являются основной формой, направленной на формирование геометрических представлений в ДОУ. НОД играет ведущую роль в решении задач общего умственного и математического развития ребенка и эффективной подготовки к школе.

Занятия по формированию геометрических представлений строятся с учетом общих дидактических принципов: научности, системности и последовательности, доступности, наглядности, связи с жизнью, индивидуального подхода к детям.

Во всех возрастных группах занятия проводятся фронтально, т.е. одновременно со всеми детьми.

В практике работы по формированию геометрических представлений сложились следующие формы занятий (НОД) для старших дошкольников [20]:

- 1) занятия в форме дидактических упражнений;
- 2) занятия в форме дидактических упражнений и игр.

Занятия в форме дидактических упражнений используются во всех возрастных группах. Такое обучение приобретает выраженный практический характер. Выполнение разнообразных упражнений с демонстрационным и раздаточным дидактическим материалом облегчает усвоение детьми определенных способов действий и соответствующих им геометрических

представлений. Воспитатель применяет приемы прямого обучающего воздействия на детей: показ, объяснение, образец, указание, оценка и т. д.

В старшей возрастной группе практическими и (или) учебными задачами формирования геометрических представлений могут выступать, например, измерения полосок бумаги и отбор определенной длины для ремонта книг, обучение измерению длины, ширины, высоты предметов и т.д.

В состав упражнений с дидактическим материалом с целью развития предметно-чувственной, практической, познавательной деятельности детей могут включаться игровые элементы в разных формах.

Организация процесса формирования геометрических представлений предполагает выбор соответствующих возрасту ребят методов обучения. Ведущее место при формировании геометрических представлений занимают практические методы – продуктивная деятельность. Такие виды работ, как изготовление геометрических фигур из пластилина, палочек, бумаги, их вырезание, моделирование и др. должны проводиться в НОД и режимных моментах систематически.

В рамках НОД необходимо использование игровых методов – подвижных дидактических игр и упражнений, развивающих игр и математических развлечений.

Полноценное и эффективное формирование геометрических представлений обеспечивает организация периодического проведения (в конце квартала, полугодия, года) проверочных учетно-контрольных занятий, в ходе которых определяется освоения детьми основных программных требований и уровень формирования геометрических представлений. На базе таких занятий индивидуальная работа с детьми, коррекционная со всей группой или подгруппой дошкольников проводятся более успешно и результативно. Занятия включают задания, игры, вопросы, цель которых выявить уровень формирования геометрических представлений: умение различать и идентифицировать разные геометрические фигуры, их признаки и свойства, определять математические связи, отношения, свойства и

закономерности, владеть терминологией и речевым выражением способов действия, использовать знания и умения для решения проблемно-игровых и практических задач [50].

Обязательным условием проведения контрольных занятий является их базирование на знакомом детям материале, не дублирующем содержания и привычных форм работы с детьми. Кроме проверочных упражнений, занятия могут включать специальные диагностические задания и методики, описание которых будет представлено в следующей главе.

Таким образом, максимальный эффект процесса формирования геометрических представлений у дошкольника возможен лишь при условии его четкой управляемости, планомерного и организованного подхода при учете возрастных и индивидуальных особенностей детей, при использовании различных форм и видов практической деятельности, но отнюдь не в форме традиционного школьного урока. Задача педагога – сделать занятия по формированию геометрических представлений дошкольников неформальными, занимательными и необычными, способствующими развитию смекалки, здоровой инициативы, фантазии, творчества детей.

Выводы по первой главе

1. Освоение детьми геометрических фигур и тел осуществляется в спокойной повседневной обстановке, путем естественного и любимого дошкольниками вида деятельности – игры.

Геометрические фигуры являются эталонами, пользуясь которыми человек определяет форму предметов и их частей.

Дети седьмого года жизни углубленно изучают представления и понятия о геометрических фигурах как эталонах формы предметов на занятиях по математике, конструированию и изобразительной деятельности.

2. Анализ образовательных программ показал, что в соответствии с ФГОС ДО основными целями формирования геометрических представлений

детей дошкольного возраста являются развитие логико-математических представлений и представлений о математических свойствах геометрических фигур, развитие сенсорных способов познания этих свойств – обследование, сопоставление, группировка, упорядочение, разбиение. К этой же категории можно отнести развитие у детей логических способов познания математических свойств и отношений – анализа, способности к абстрагированию, сравнение, классификация, сериация.

3. Управление организацией процесса формирования геометрических представлений включает планирование (перспективное, календарно-тематическое, еженедельное) и организацию деятельности, направленной на развитие логико-математических представлений и представлений о математических свойствах геометрических фигур, сенсорных способов их познания, логических способов познания математических свойств и отношений; анализ, синтез, сравнение, классификацию, обобщение.

Формирование геометрических представлений во время непосредственной образовательной деятельности (НОД) или в режимных моментах во всех возрастных группах эффективнее достигается дошкольниками в игровой и продуктивной деятельности.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ПОИСКОВАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ МЫШЛЕНИЯ

2.1. Изучение начального уровня сформированности геометрических представлений у детей дошкольного возраста

Опытнo-поисковая работа, направленная на изучение начального уровня сформированности геометрических представлений детей старшего дошкольного возраста проводилось на базе МКДОУ ГО ЗАРЕЧНЫЙ «ДЕТСТВО», с.п. «ЗОЛОТАЯ РЫБКА». В исследовании принимали участие дети подготовительной группы в количестве 22 человек.

Цель исследования: выявление начального уровня сформированности геометрических представлений, выявление у детей знания, умения и представления о геометрических фигурах.

Форма проведения диагностики – собеседование, в ходе которого дети выполняли задания и упражнения в игровой форме.

Первичная диагностика была представлена тремя заданиями «Построим домики для фигур», «Найди предмет такой же формы», «Составь картинку» [37;41].

В ходе определения уровня сформированности геометрических представлений у детей, учитывались показатели, описанные в предыдущей главе:

- различие и обозначение геометрических фигур, их признаков и свойств;
- уровень сформированности представлений о математических отношениях, свойствах фигур и закономерных взаимосвязях;
- степень владения терминологией и речевым выражением способов действия;

- навыки использования знаний и умений для решения проблемно-игровых и практических задач.

Рассмотрим содержание заданий и результаты их выполнения детьми.

Задание 1

«Построим домики для фигур»

Цель: установление понимания об эталонах формы, умение воспроизводить эти фигуры.

Материал. Демонстрационный: большие фигуры 5 форм, 13 палочек, тонкая проволока или толстая нитка ($d \approx 50$ мм).

Раздаточный: фигурки-человечки небольшого размера, по 13 счетных палочек, тонкая проволока или толстая нитка (длиной ≈ 30 см) на каждого ребенка.

Инструкция по проведению

Педагог достает из коробки и демонстрирует детям геометрические фигуры – треугольник, квадрат, прямоугольник, ромб, трапеция. Дети вспоминают их названия. После чего детям предлагалось построить для них домики (так как в коробке им тесно), причем для каждой фигурки требуется домик такой же формы, как и она сама. Образец у детей отсутствовал.

Затем педагог извлекал из коробки круг и овал, ребята называли эти фигуры, и им предлагалось подумать, можно ли для них построить домики из палочек. После всех высказываний и проб, выяснялось, что домики для круга и овала можно построить из ниток.

Далее каждый ребенок получал необходимое количество палочек и ниток, и мастерили домики для каждой фигурки. После этого детям раздавались наборы из 5 геометрических фигур (фигурки-человечки). Фигурки–человечки находили свои домики и поселялись в них.

Критерии оценки

1-й показатель – знание эталонов форм и их словесных обозначений.

Низкий уровень (0 баллов) – не знает названия 5-и и более фигур.

Средний уровень (1 балл) – слабо знает характеристики одной-двух геометрических фигуры (как правило, прямоугольник и овал).

Высокий уровень (2 балла) – знает и уверенно называет все геометрические фигуры.

2-ой показатель – способность воспроизведение геометрических фигур.

Низкий уровень (0 баллов) – ребенок не справился с заданием, не концентрируется на нем, играет с палочками, выкладывает что попало, не принимает помощь взрослого.

Средний уровень (1 балл) – ребенок действует с помощью взрослого, который помогает увидеть отличия домиков для квадрата и прямоугольника, для круга и овала. Допускается показ взрослым способа построения домиков (на демонстрационном материале).

Высокий уровень (2 балла) – ребенок самостоятельно уверенно строит домики для всех 5 фигур. Допускается напоминание взрослым, что домики для треугольника, квадрата и прямоугольника строятся из палочек, а для круга и овала из ниток.

Оценка уровня по двум показателям задания 1:

Высокий уровень представлений об эталонах формы, умений воспроизводить эти фигуры составляет 4 балла.

Средний уровень – 2-3 балла

Низкий уровень – менее двух баллов

Диагностическая карта выполнения задания 1 представлена в приложении 1. Результаты выполнения задания 1 представлены в таблице 5 и на рисунке 12.

Результаты выполнения задания
«Построим домики для геометрических фигур»

Уровень	Абс. знач., чел.	%
Высокий	5	22,7
Средний	13	59,1
Низкий	4	18,2

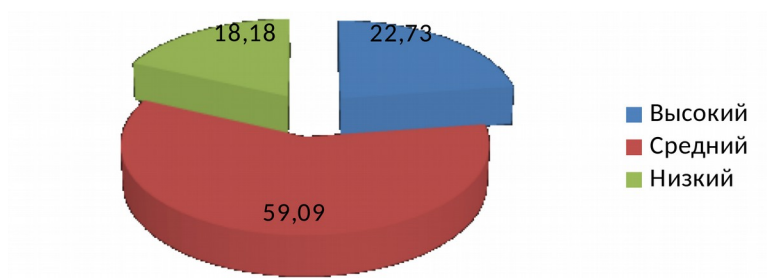


Рис. 12. Диаграмма уровня представлений детей об эталонах формы, умение воспроизводить эти фигуры, %

Анализ результатов выполнения задания 1 показал (Приложение 1), что с двумя заданиями справились 5 детей (22,7%), т.е. дети знают геометрические фигуры, умеют воспроизводить эти фигуры. Более половины детей группы владеет средним уровнем знаний эталонных форм и умений их воспроизводить (13 детей или 59,1%), дети выполнили эти задания с небольшой помощью воспитателя. При этом среди детей, имеющих средний уровень сформированности, трое детей справились с заданием наполовину (т.е. они получили 2 балла за выполнение задания 1). Не справились с заданиями или плохо владеют эталонами фигур 4 ребенка (18,2%), у них низкий уровень знаний геометрических фигур и отсутствуют умения их воспроизводить.

Далее детям было предложено задание 2.

Задание 2

«Найди предмет такой же формы» [35]

Цель: раскрыть способности детей узнавать (находить) в окружающих предметах форму знакомых геометрических фигур.

Материал: карточки с изображением геометрических фигур (круг, квадрат, прямоугольник, овал) и несколько объемных геометрических фигур (шар, куб, цилиндр).

Инструкция по проведению

У педагога карточки с изображением геометрических фигур и объемные тела. Ребятам по очереди показывалась одна из геометрических фигур, например, квадрат. Ребенок должен найти и озвучить название предмета такой же формы в окружающей его обстановке.

Критерии оценки

Низкий уровень (0 баллов) – ребенок не может назвать ни одного предмета, напоминающего ту или иную геометрическую фигуру, даже с помощью взрослого.

Средний уровень (1 балл) – ребенок называет предметы с подсказкой воспитателя, пытается самостоятельно находить предметы нужной формы в окружающей обстановке.

Высокий уровень (2 балла) – ребенок самостоятельно вспоминает и называет предметы ближайшего окружения показанной ему геометрической формы (наводящие вопросы воспитателя допускаются).

Диагностическая карта выполнения задания 2 представлена в Приложении 1.

Результаты выполнения задания 2 представлены в таблице 6 и на рисунке 13.

Таблица 6

Результаты выполнения задания «Найди предмет такой же формы»

Уровень	Абс. знач., чел.	%
Высокий	6	27,3
Средний	13	59,1
Низкий	3	13,6

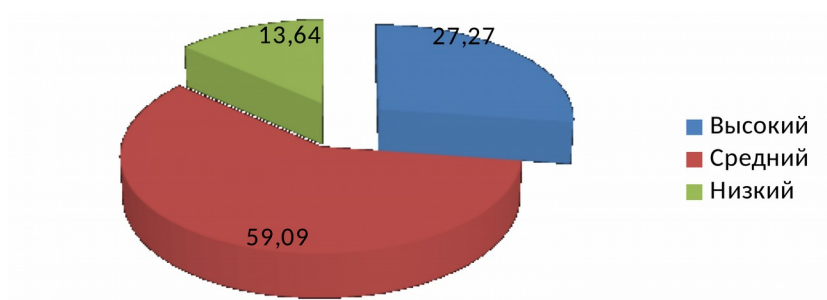


Рис. 13. Диаграмма уровня умений детей находить в окружающих предметах форму знакомых геометрических фигур, %

По результатам выполнения задания 2 высокий уровень продемонстрировали 6 детей (27,3%), т.е. дошкольники знают геометрические формы и могут назвать предметы, соответствующие этим формам из ближайшего окружения. Средний уровень показывают 13 детей (59,1%). Дети делали попытки самостоятельно найти предметы заданной формы в собственном окружении, но смогли выполнить задание лишь при помощи воспитателя. Не справились с заданием (не смогли назвать геометрические формы даже при помощи воспитателя) 3 человека (13,6 %).

Задание 3

«Составь картинку» [35]

Цель: распознать умения детей делить изображение предмета на составные части и создавать сложную форму из частей; определить уровень речевого развития (знание терминов).

Демонстрационный материал: пример рисунков (машина, лодка, человек), составленных из геометрических фигур.

Раздаточный материал: фланелеграф и геометрические фигуры на каждого ребенка.

Инструкция по проведению

Педагог обращается к детям с вопросом: «Что изображено на этих картинках?» Выслушав ответы, следовал следующий вопрос: «Из каких фигур составлена лодочка?».

После чего ребятам поступало предложение построить на фланелеграфе парусную лодку. Педагог подсказывает, как рациональнее расположить изображение, чтобы осталось место для остальных картинок.

Когда ребята выполняют задание, им предлагались другие рисунки и вопросы: «Из каких фигур составлен грузовик? (Ответы детей) Постройте грузовик». Ребята выполняют задание. Педагог задает вопросы «Из каких геометрических фигур составлен человечек? Чем отличаются овалы, из которых сделаны руки, от тех, из которых сделаны ноги? А туловище?»

Детям предлагается составить из фигур такого же человечка, а лучшие работы демонстрируются.

Критерии оценки

Низкий уровень (0 баллов) – ребенок не может самостоятельно составить изображения ни одной из картинок, навык употребления терминов слабый.

Средний уровень (1 балл) – ребенок выкладывает все картинки после помощи, подсказки воспитателя, уровень речевого развития слабый.

Высокий уровень – ребенок безошибочно выкладывает все предметы (картинки), владеет математическими терминами, аккуратность в размещении фигурок на плоскости фланелеграфа особо поощряется.

Результаты выполнения задания 3 представлены в диагностической карте (Приложение 1).

Количественные и качественные результаты выполнения задания 3 представлены в таблице 7 и на рисунке 14.

Результаты выполнения задания «Составь картинку»

Уровень	Абс. знач., чел.	%
Высокий	8	36,4
Средний	11	50,0
Низкий	3	13,6

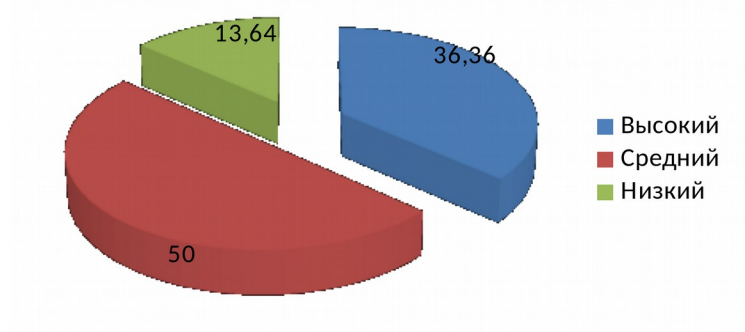


Рис. 14. Диаграмма уровня умений детей делить изображение предмета на составные части и создавать сложную форму из частей, %

Анализ выполнения третьего задания дает возможность представить следующие результаты: высокие результаты показали 8 детей (36,4%) – дети безошибочно и аккуратно выкладывают предметы на плоскости фланелеграфа, уверенно владеют математической терминологией. Средний уровень – 11 детей (50%) – дети выполняют задания, но при подсказке воспитателя. Уровень владения математическими терминами слабый. Три дошкольника (13,6%) показали низкий уровень выполнения задания, они не в состоянии составить изображение по картинкам. Математический мыслительный аппарат не развит.

По результатам выполнения трех заданий, составлены таблица 8 и диаграмма (рис. 15), определяющие начальный уровень сформированности геометрических представлений.

Критерии оценки

Высокий уровень – 6-8 баллов

Средний уровень – 3-5 баллов

Низкий уровень – менее 3 баллов

Таблица 8

Начальный уровень сформированности геометрических представлений

Уровень	Абс. знач., чел.	%
Высокий уровень	6	27,3
Средний уровень	12	54,5
Низкий уровень	4	18,2

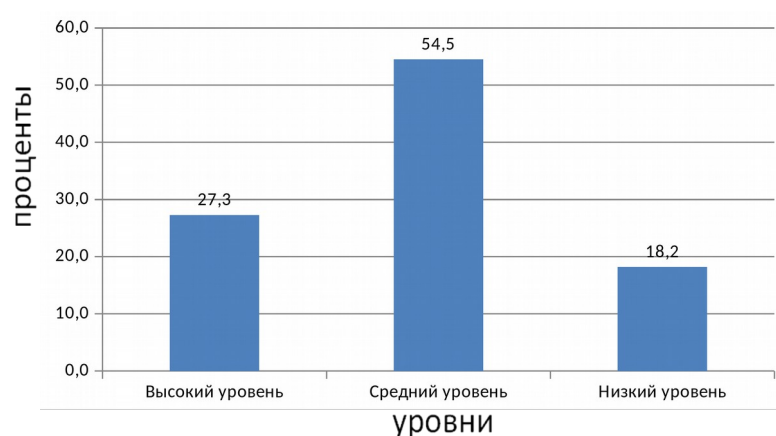


Рис. 15. Диаграмма результатов диагностики сформированности геометрических представлений старших дошкольников по результатам выполнения трех заданий, %

Вывод: в результате математической деятельности (по разделу «Геометрические фигуры») представилась возможность тщательно проанализировать и выявить уровень сформированности геометрических представлений. Уровни определялись в зависимости от степени самостоятельности выполнения ребенком диагностического задания.

Данные диагностики показали следующие результаты:

- 18,2 % детей – низкий уровень геометрических представлений;
- 54,5 % детей – средний уровень геометрических представлений;
- 27,3 % детей – высокий уровень геометрических представлений.

Анализ диагностики по формированию у детей геометрических представлений, проведенной с детьми подготовительной группы, показал, что в основном дошкольники находятся на среднем уровне освоения программы по данному разделу математической подготовки. Дети различают и называют геометрические фигуры, большинство из них узнают форму

геометрических фигур среди окружающих предметов, умеют выделять ряд признаков геометрических форм.

Однако, как выяснилось, дети не могут применять знания и умения в решении проблемных и практических задач, у них недостаточно сформированы представления о математических, в частности, геометрических свойствах и закономерностях, слабые навыки классификации.

Дошкольник, конечно, не в состоянии дать точного определения, что такое треугольник, квадрат и т.д., однако легко усваивает эти формы и уверенно констатирует, что кубик не похож на шар. Но этого недостаточно: ребенок вполне может объяснить, чем именно отличаются эти две фигуры, если вооружить его соответствующими знаниями. Дети практически не применяют в своей речевой деятельности термины. А ведь только знание терминологии дает ребятам возможность рассказать о существенных признаках геометрических фигур более обстоятельно и четко, обогащает их словарный запас.

Все вышеизложенное определило дальнейшую работу по формированию геометрических представлений, которая излагается на следующем этапе исследования.

2.2. Организация процесса формирования элементарных геометрических представлений

Цель формирующего этапа опытно-поисковой работы – становление у детей геометрических представлений посредством внедрения в работу с ними развивающих логико-математических игр.

Организация этого процесса предполагает в первую очередь планирование.

Так как группа обучалась по образовательной программе «От рождения до школы», то на основе календарно-тематического плана по разделу ФЭМП

(приложение 2) был составлен план и содержание образовательной деятельности по формированию геометрических представлений (таблица 9)

Содержание основных видов дидактических задач, используемых для формирования геометрических представлений, таково (таблица 9):

1) задачи на смекалку, состоящие в составлении конкретных геометрических фигур из заданного количества счетных палочек: например, три квадрата разного размера из 10 палочек либо квадрата, скомпонованного из двух прямоугольников и др. Другой тип задач ставит целью видоизменение, преобразование составленной фигуры путем изменения количества или перемещения палочек, составляющих ее;

2) группа игр-головоломок, заключающихся в моделировании плоских и объемных изображений различных фигур посредством игр «Танграм», «Головоломка Пифагора», «Вьетнамская игра», «Кубики для всех», «Волшебный круг» и др. Подобные игры развивают образное и логическое мышление дошкольников, их пространственное воображение;

3) наглядные логические задачи: от самых простых – заполнение пустых клеточек, логическое продолжение ряда, поиск признаков отличия, до более сложных – поиск закономерностей в формировании рядов фигур, признаков отличия одной группы от другой [10].

В процессе решения таких задач у детей формируются логические приемы мышления, а именно: синтеза, анализа, классификации, сравнения, обобщения.

Таблица 9

Содержание образовательной деятельности детей

Направление деятельности	Основные направления образовательной деятельности (НОД)	Содержание образовательной деятельности в ходе режимных моментов	Материалы и подручные средства деятельности дошкольников
<p>Введение понятий «количество», «форма», «величина».</p>	<p>Становление устойчивых понятий о геометрических фигурах: треугольнике, квадрате, прямоугольнике, круге, овале и их основных признаках (количестве сторон). Стимулирование аналитической деятельности детей по дифференциации свойств фигур: визуальное определение равенства и неравенства сторон, соотношения углов и вершин. Выполнение упражнений, связанных с делением и составлением из фрагментов целой фигуры при работе с листом бумаги, квадратом, кругом в качестве наглядного пособия. Закрепление способности сравнивать размеры фигур по принципу наложения. Закрепление способности детей сравнивать форму, размер, цвет, назначение разных фигур и предметов. Освоение методики определения объема посредством условной мерки. Закрепление устойчивых навыков сопоставления численности разнородных предметов (длинных и коротких, широких и узких, красных и синих).</p>	<p>1. Решение задач на смекалку: – задачи, связанные с построением заданной геометрической фигуры из ограниченного количества палочек; –задачи «переформатирования» фигур в связи с изменением количества палочек. 2. Развивающая игровая деятельность с использованием головоломок «Танграм», «Головоломки Пифагора», «Волшебный круг» и других. 3. Проведение дидактических игр с целью формирования элементарных геометрических представлений у детей методами классификации, сравнения и обобщения. 4. Проведение игры «Самый внимательный», побуждающей ребят находить в ближайшем окружении предметы одинаковой формы. 5. Занимательная викторина, стимулирующая сообразительность, смекалку, логическое мышление.</p>	<p>1. Счетные палочки в количестве 10-15 штук; 2. Игры -головоломки «Танграм», «Головоломка Пифагора», «Волшебный круг», «Вьетнамская игра», «Пентамимо» (приложение 3). 3.Занимательные обучающие игры: «Домино», «Распутай путаницу», «Помоги Федоре», «Найди предметы одинакового цвета», «Найди предметы одинаковой формы», «Волшебные круги», «Выложи орнамент», «Поровну ли» и др. (приложение 4).</p>

В процессе формирования геометрических представлений используются следующие формы, методы и приемы работы в подготовительной группе (таблица 10).

Представленная структура НОД включает учет особенностей психического развития детей старшего дошкольного возраста, а также индивидуальные возможности каждого ребенка.

В каждом занятии выделены основные части, неразрывно связывающие общее содержание, взаимосвязанные и взаимообусловленные, объединенные единым игровым сюжетом, подчиненные заданной теме и цели занятия.

Таблица 10

Формы, методы и приёмы работы по формированию геометрических представлений в подготовительной к школе группе

Формы работы	Способы	Методы и приемы (наглядные, словесные, практические, наглядно-практические, игровые)
НОД	Групповые Подгрупповые	Суть методов состоит в побуждении к сопоставлению, обобщению, анализу, синтезу, классификации предметов, поиску аналогии, выработке навыков систематизации, абстрагирования. Содержание методов – проведение в ходе занятий бесед в режиме монолога и диалога, опросов детей с демонстрацией реальных предметов, картинок и других наглядных пособий, действий с числовыми карточками, дидактических игр, включающих упражнения с цифрами, подвижные игры.
Совместная деятельность	Подгрупповые, индивидуальные	Проведение упражнений в игровой форме, обучающих командных подвижных игр, включающих показ, объяснение, обследование фигур и предметов, наблюдение, возможность эксперимента. Развивающие игры, подразумевают разрешение проблемных ситуаций, доступных дошкольникам и надежное закрепление материала.
Самостоятельная деятельность		Обучающие подвижные игры. Игры-эксперименты. Игры с использованием наглядных пособий и подручных средств. Наблюдение как фактор концентрации внимания. Интегрированная детская деятельность, цель которой – включение ребенком полученного сенсорного опыта в его практическую деятельность: предметную, продуктивную, игровую.

Любой фрагмент занятия включает упражнения, разнообразные дидактические средства, ориентированные на реализацию конкретной программной задачи.

Структура занятия включает чередование различных видов деятельности детей, сменой методических приемов и дидактических средств, и делится на три основных этапа:

1) вводная часть предполагает непосредственную организацию детей: в ее ходе требуется переключить их внимание на предстоящую деятельность, мотивировать и заинтересовать ребят, создать соответствующий эмоциональный настрой, раскрыть учебную задачу;

2) основная часть НОД собственно представляет собой специально организованную и самостоятельную деятельность детей, состоящую в усвоении знаний и умений, которые определены учебной задачей;

3) заключительная часть НОД заключается в подведение итогов и анализе результатов учебной деятельности детей.

У детей подготовительной группы происходило в основном закрепление и систематизация полученных знаний. При введении материала о геометрических фигурах для успешного усвоения и закрепления он подавался на начальном этапе каждого занятия, но по мере усвоения ребятами временные рамки подачи смещались в конец занятия. Окончание занятий традиционно представляло собой занимательные дидактические игры, одной из целей которых является развитие умений применения знаний в новых условиях.

Решение каждой программной задачи проводилось в ходе нескольких занятий с последующим неоднократным закреплением в течение всего года.

На формирующем этапе исследования выработана система логико-математических игр, которые проводились в режимных моментах в ходе совместной и самостоятельной деятельности детей. Продолжительность игровой деятельности детей составляла 10-15 минут в утреннее и вечернее время, в рамках НОД по ФЭМП – от 15 до 25 минут.

При подборе игр акцент был сделан на целевой направленности игр и заданий, на развитии мыслительных операций, познавательных процессов, способствующих развитию логического мышления и математических способностей. Работы З. А. Михайловой, Е. А. Носовой [35; 36; 37] презентуют систему работы по развитию математических способностей с помощью занимательного математического материала. В них обоснована актуальность и необходимость стимулирования познавательной детской активности, логического и творческого мышления, сообразительности и смекалки, развития игровой деятельности.

Работа с использованием логико-математических игр осуществлялась в несколько этапов:

1 этап – овладение логическими действиями и мыслительными операциями в виде анализа и синтеза, сравнения.

2 этап – овладение логическими действиями и мыслительными операциями в виде моделирования анализа и синтеза, сопоставления и классификации.

3 этап – овладение логическими действиями и мыслительными операциями в виде обобщения и определения простейших причинно-следственных связей.

Рассмотрим содержание и методику решения логико-математических задач поэтапно.

Содержание I этапа работы.

ЗАДАЧИ НА СМЕКАЛКУ [38]

Решение такого рода задач было подкреплено определенной подготовительной работой, включающей игровые упражнения по *составлению геометрических фигур, их описанию, идентификации (определению количества сторон, углов, вершин), сравнению.*

Цель работы: активное вовлечение дошкольников в заинтересованное собирание геометрических фигур на плоскости, используя логические приемы в виде анализа и синтеза.

Раздаточный материал: счетные палочки длиной 5 см (15-20 штук на ребенка), 2 толстые нити длиной 25-30 см.

Ход работы. Педагог просит ребят перечислить известные им геометрические фигуры. После ответов сообщает цель – составление плоских фигур и рассказ о них. Суть задания.

1. Составление маленького квадрата и треугольника.

Предлагаемые аналитические вопросы: «Сколько палочек потребовалось для составления квадрата? Треугольника? Почему?» Детям также предлагается показать стороны, углы, вершины каждой из фигур.

2. Составление маленького и большого квадрата.

Предлагаемые вопросы для анализа: «Из скольких палочек составлена каждая сторона большого квадрата? Весь квадрат? Почему левая, правая, верхняя и нижняя стороны квадрата составлены из одинакового количества палочек?»

Иногда задание дополняет образование большого и маленького треугольника. Анализ выполнения проводится аналогично.

3. Составление прямоугольника, длинные стороны которого слагаются из 3 палочек, а короткие – из 2.

По результатам выполнения аналитического задания детям предлагалось составить любой четырехугольник и убедиться в правильности выполнения задания.

Предлагаемые детям задачи на смекалку объединяются в три группы (по степени сложности и способу переформатирования фигур).

1. Задачи, связанные с формированием заданной фигуры с использованием приема пристроения.

2. Задачи построения фигур, для выполнения которых ребенку нужно отсчитать определенное количество счетных палочек.

3. Задачи, стимулирующие смекалку: нахождение вариантов составления конкретной фигуры, связанных с подсчетом числа палочек и их перемещением с целью ее модификации, преобразования.

1. Задачи составления фигур из треугольников и квадратов с использованием приема дополнения.

Задача 1. Прием дополнения к фигуре.

Цель: научить детей формировать составные геометрические фигуры из заданного количества счетных палочек, пользуясь приемом дополнения взятой за основу фигуры другой. Логические приемы, которые использует ребенок – анализ, синтез.

Подручные материалы: счетные палочки, доска, мел.

Ход работы.

1. Детям предлагалось отсчитать по 5 палочек, проверить себя и положить их перед собой. Затем предлагается вопрос: «Сколько потребуется палочек, чтобы составить треугольник, каждая сторона которого будет равна одной палочке? Сколько потребуется палочек для составления двух таких треугольников? Как из 5 палочек составить 2 равных треугольника? Подумайте, как это можно сделать, и приступайте к работе».

После того как большинство детей выполнит задание, педагог просил их объяснить, как это было сделано. Внимание ребят заострялось на вариативности готовых решений. Визуальное закрепление в виде зарисовки является довольно эффективным приемом. При объяснении использовалась словесная конструкция в виде «пристроил к одному треугольнику другой снизу» (слева и т.д.), а при объяснении решения задачи – выражение «пристроил к одному треугольнику другой, используя лишь 2 палочки». Таким образом, постепенно вводились основные геометрические понятия и терминология.

2. Суть следующего задания – в составлении 2 равных квадратов из 7 палочек (воспитатель предварительно уточнял, какую геометрическую фигуру можно составить из 4 палочек). Задание состоит в следующем: надо отсчитать 7 палочек и придумать, как из них составить 2 равных квадрата.

После выполнения задания рассматривались различные способы совмещения одного квадрата с другим. Педагог зарисовывал возможные варианты на доске для закрепления материала.

Вопросы, предлагаемые детям для анализа: «Как составить 2 равных квадрата из 7 палочек? Что необходимо сделать в первую очередь, а что затем? Из какого количества палочек можно составить первый квадрат? Из какого количества палочек пристраивается к первому квадрату второй квадрат? Сколько палочек потребуется для составления двух одинаковых квадратов?»

Задача 2. Составление фигур путем пристроения.

Цель: обучение составлению фигур путем пристроения. В ходе выполнения осуществляется визуализация и идентификация новой, полученной в результате ряда собственных действий фигуры, используются и закрепляются новые термины и понятия («пристроил к одной фигуре другую»), происходит самостоятельное планирование практических действий. Используемые логические приемы мышления – анализ, синтез.

Ход работы. Детям предлагалось повторить, какие фигуры они составляли, используя принцип дополнения. На данном этапе воспитатель ставил новые задачи, постепенно готовя детей к работе другого уровня сложности.

2. Задачи на геометрическое построение, связанные с отбором заданного количества счетных палочек.

Упражнение 1. Задача состоит в том, чтобы ребенок отсчитал ровно 7 палочек и составил из них 3 равных треугольника. Задача выдвигается в предположении, что понятия «трапеция» и «ромб» введены и освоены.

После выполнения задачи детям предлагалось составить 3 треугольника последовательно таким образом, чтобы получить новую фигуру – трапецию (рис. 16). Этот вариант решения дети должны зарисовать на доске. Педагог просит выделить все треугольники и собственно трапецию.

Далее педагог предлагал изменить трапецию таким образом, чтобы получился ромб. Детям задавались вопросы: «Как это выполнить? Сколько необходимо треугольников, для того чтобы построить ромб?»

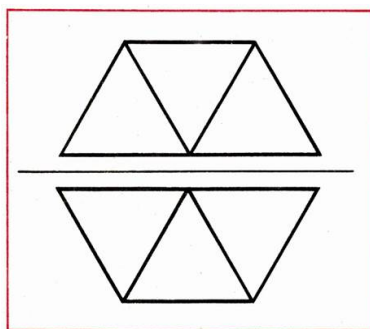


Рис. 16. Составление фигур из треугольников

Упражнение 2. Задача предполагает составление 4 равных треугольников из 9 счетных палочек. Ребятам побуждали придумать, как это можно сделать и изложить последовательность своих действий по выполнению задания.

Вопросы, предлагаемые для анализа: «Как составить 4 равных треугольника из 9 палочек? С какого треугольника необходимо начать? Какие фигуры получились в результате и сколько?» (*речь идет о количестве треугольников, трапеций и ромбов*).

Воспитатель уточнял ответы детей и делал акцент на том, что начинать составление фигуры можно с любого треугольника, а потом дополнить его другими фигурами сверху или снизу, справа или слева.

3. Задачи, развивающие сообразительность, стимулирующие поиск алгоритмов составления фигур, которые заключаются в подсчете количества, перемещении палочек с целью преобразования исходной фигуры.

Задача 3.

Цель: обучение детей самостоятельному поиску путей решения задачи по составлению фигур, стимулирование мыслительной активности на основе обдумывания ходов решения. Логические приемы, необходимые для достижения цели – анализ, синтез.

Ход работы.

В начале педагог предлагал ребятам следующие вопросы: «Сколько палочек необходимо, чтобы построить квадрат со стороной, состоящей из одной палочки? Как составить два квадрата из 7 палочек?».

1. Ребятам предлагалось отсчитать 10 палочек и составить из них 3 равных квадрата. Педагог предоставлял детям время обдумать и объяснить свои действия.

По мере выполнения задания педагог предлагал нескольким ребятам зарисовать на доске получившиеся у них фигуры и рассказать, в какой последовательности действия выполнялись. Далее детям предлагалось составление фигуры из трех равных квадратов, которые расположены последовательно по горизонтали. На доске педагог изображал аналогичную фигуру и предлагал различные варианты решения задачи: сначала путем последовательного дополнения квадратами, а затем путем дробления прямоугольника палочками. Поданную информацию педагог максимально наглядно иллюстрировал, а затем предлагал вопросы: «Какие получились фигуры и сколько? Сколько получилось прямоугольников? Найдите и покажите их».

2. Суть следующей задачи: из пяти палочек составить квадрат и два равных треугольника. Ребенок предварительно излагал последовательность своих действий.

Замечание. При выполнении задания ребята, как правило, допускают такую ошибку: составляют два треугольника знакомым способом дополнения, в результате чего получается четырехугольник. Поэтому педагог направлял внимание детей на необходимость составления именно квадрата, задавая наводящие вопросы: «Сколько палочек потребуется для составления квадрата? Сколько палочек имеется в наличии? Можно ли составить квадрат, пристраивая один треугольник к другому? Как это можно сделать? С какой фигуры надо начинать работу?» После выполнения задания дети объясняли,

как они действовали: вначале построить квадрат, а затем разделить его палочкой на 2 одинаковых треугольника.

Задача 4. Составить разнообразные фигуры из определенного количества палочек.

Цель: развитие навыка перспективного планирования и предположения результата своей деятельности, воображения и сообразительности. Логические приемы мышления, которые стимулирует данный вид задач – анализ, синтез.

Ход работы.

1. Ребенку предлагалось из 9 палочек составить квадрат и 4 треугольника. Он должен продумать и озвучить способ, которым будет действовать. (Несколько детей высказывают предположения.)

В случае затруднений ребят педагог напоминал им о том, как составляли из пяти палочек квадрат и два треугольника, закрепляя тем самым пройденный материал, грамотно побуждая их к поиску правильного решения и используя значимый для ребят соревновательный момент.

После выполнения и визуального закрепления результата в виде рисунка педагог предлагал ребятам составить одинаковые фигуры (рис. 17).

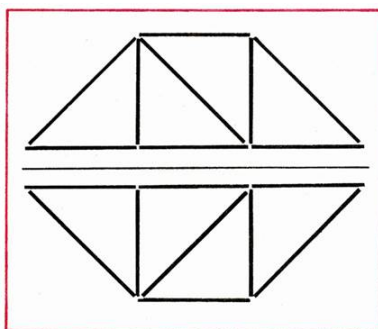


Рис. 17. Компоновка фигур из треугольников

Вопросы, предлагаемые для анализа: «Какие геометрические фигуры получились? Сколько образовалось треугольников, квадратов, четырехугольников? Как, в какой последовательности составлялись фигуры? Как удобнее и быстрее можно их составить?».

2. Следующее задание таково: из 10 палочек требуется составить 2 разновеликих квадрата.

3. Затем ставится задача из 9 палочек составить 5 треугольников.

При необходимости в ходе выполнения второго и третьего заданий педагог задавал наводящие вопросы, давал попутные советы: «Сначала хорошо продумайте свои действия. Не повторяйте ошибок, ищите новый ход решения. Говорится ли в задаче о размере треугольников? Это задачи на смекалку, надо сообразить, догадаться, как решить задачу» [38, с. 21-24].

Таким образом, в ходе решения задач, разбора головоломок ребята учились планировать свои действия, предварительно обдумывать их, делать предположения об их результате, проявляя творческий подход. Эта работа активизирует не только мыслительную деятельность ребенка, но и развивает у него качества, которые неизбежно пригодятся им в процессе школьного обучения.

Содержание II этапа работы.

ОБУЧАЮЩИЕ ИГРЫ-ГОЛОВОЛОМКИ.

Главной особенностью игр-головоломок является компоновка или конструирование различных предметов из деталей, частей геометрических фигур, позволяющее овладеть навыками трансфигурации по принципу «от простого к сложному».

Наиболее распространены игры «Танграм», «Колумбово яйцо», «Волшебный круг». Посредством головоломок дети конструируют на плоскости разнообразные предметные силуэты, напоминающие фигурки животных, людей, предметы быта, транспорт, цифры, игрушки и т.д.

Рассмотрим содержание и методику проведения занятий с использованием этих игр.

Игра «Танграм»

В практике воспитательно-образовательной работы со старшими дошкольниками она используется наиболее широко. При правильном подходе и адекватном руководстве игрой дошкольники успешно овладевают

различными способами составления изображений по представленным образцам и в соответствии с собственной фантазией [11, с. 13].

Назначение игры: игра «Танграм» позволяет ознакомить детей с геометрическими фигурами и азами геометрии, способствует развитию воображения.

Цель: обучение детей навыкам самостоятельной игры, формирование умений компоновать из комплекта заданных геометрических фигур разнообразные силуэты. Логические приемы, которые развивает игра: анализ, синтез, классификация.

Задачи:

1. Развивать пространственные представления детей, конструктивное мышление, логику, воображение, сообразительность.
2. Развивать мелкую моторику, особенно актуальную в процессе подготовки детей к школе, формировать у них терпение и усидчивость.

Основные правила.

Игра предполагает соблюдение следующих правил:

1. При составлении силуэтов-изображений используется комплект деталей в полном объеме (7штук).
2. Все детали геометрического конструктора должны плотно прилегать друг к другу.

Работа с игрой.

Исходную фигуру в виде квадрата любого размера необходимо разбить на семь составляющих ее геометрических фигур: это – два больших треугольника, треугольник среднего размера, два малых треугольника, один квадрат и один параллелограмм. На рисунке 7 показано, как произвести деление.

Смысл игры: компоновка всевозможных фигур из перечисленных элементов по принципу мозаики (рис. 18).

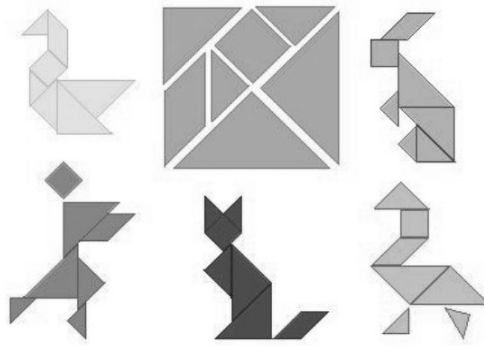


Рис. 18. Правила разрезания квадрата и образцы фигурок

Рассмотрим примеры занятий, которые направлены на формирование логического мышления при работе с геометрическими фигурами.

Занятие 1. Тема: «Основы работы с игрой «Танграм»».

Цель. Развитие у детей навыков сравнения размеров однородных фигур (в данном случае треугольников), формирования из них других геометрических фигур: квадратов, четырехугольников разных типов. Логические приемы мышления, которые стимулирует такой вид деятельности: сравнение, синтез, анализ.

Подручный материал: наборы фигур к игре «Танграм» у каждого ребенка, у педагога учебное пособие в виде фланелеграфа и набор фигур к нему.

Ход работы.

Педагог предлагал детям рассмотреть набор фигурок, назвать их, сосчитать и определить их общее количество. Примерные задания для ребят таковы.

1. Выделить среди прочих фигур исключительно треугольники, сосчитать. Сравнить их размеры путем наложения друг на друга.

Вопросы для анализа: «Сколько больших, одинаковых по размеру треугольников? Сколько маленьких? Сравните этот треугольник (среднего размера) с большим и маленьким. (Каков его размер по отношению к самому маленькому и самому большому из имеющихся?) Сколько всего треугольников, какого они размера?» (Ответ: два больших, 2 маленьких и 1 средний.)

2. Из 2 больших треугольников составить последовательно: квадрат, треугольник, четырехугольник (ромб).

Вызванный ребенок приглашался к фланелеграфу и самостоятельно составлял фигуры. Педагог просил назвать образовавшуюся фигуру и рассказать, из каких фигурок она состоит.

3. Далее из двух маленьких треугольников предлагалось составить те же фигуры, по-разному ориентируя их в пространстве.

4. Составить четырехугольник из большого и среднего треугольников.

Вопросы для анализа: «Какая фигуру получена? Каким образом? (Присоединили к большому треугольнику средний или наоборот.) Покажи стороны и углы четырехугольника и каждой из фигур».

В итоге педагог выдвигал обобщающий тезис: «Из треугольников можно составлять различные фигуры квадраты, четырехугольники, треугольники. При этом фигуры соприкасаются друг с другом своими сторонами» (попутно демонстрируя это на фланелеграфе).

Занятие 2. Тема: «Составление силуэта зайца»

Цель: обучение анализу взаимного расположения частей целого, составление силуэта, ориентируясь на заданный образец. Логические приемы мышления, которые развивает занятие – анализ, синтез, сравнение.

Подручный материал: набор фигур к игре «Танграм» у каждого ребенка и образец.

Ход работы. Педагог показывал детям образец фигуры-силуэта зайца (рис. 19) и в ходе беседы побуждал их к анализу по следующим пунктам:

1. Из каких геометрических фигур составлены голова, туловище, лапы зайца? (Дети называют фигуры и их размер).

2. Каково расположение составных частей по порядку (по результату работы)?

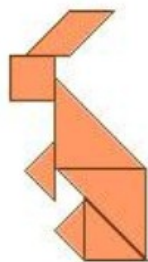


Рис. 19. Фигура-силуэт зайца

Возможные ответы детей:

Вариант 1. «Я составила так: голову и ухо – из квадрата и четырехугольника, туловище – из 2 больших треугольников, лапы - из среднего и маленького и 1 лапку – из маленького треугольника».

Вариант 2. «Ухо состоит из четырехугольника, голова – из квадрата, верхняя лапа - из треугольника, туловище – из больших треугольников, нижние лапы из двух треугольников».

Анализ образца в данном случае проводился под руководством педагога. В дальнейшем детям предлагалось самостоятельно провести анализ фигуры и составить ее.

Более сложной и интересной для детей деятельностью являлось воссоздание фигур по образцам контурного характера (неразделенным на фрагменты). Этот этап доступен детям подготовительной группы при условии соответствующей предварительной подготовки.

Процесс перехода от воссоздания силуэтов по разделяемым образцам к работе с неразделяемыми образцами (без указания составных частей) таит много подводных камней для детей. На данном этапе важно доказать детям, что без предварительного тщательного изучения оригинала составить фигуру на плоскости крайне трудно. Детям предлагалось скомпоновать 1-2 знакомых силуэта по образцам контурного характера из числа тех, что составлялись ими ранее (по фрагментарным образцам). Процесс составления фигуры при этом проходил на основе сложившегося у ребенка представления и проведенного в начале занятия зрительного анализа образца. Такие

упражнения обеспечивали плавность перехода к воссозданию фигур по более сложным образцам, облегчая детям понимание поставленной задачи.

Учитывая то, что детям бывает сложно безошибочно указать расположение составных частей в анализируемом образце, им предлагалось проводить предположительный анализ образца. При этом каждый ребенок анализировал образец самостоятельно и предлагал несколько вариантов взаимного расположения частей, правильность или ошибочность которых воспитатель до поры не подтверждает. Это побуждало дошкольника к самостоятельной практической проверке результатов собственного анализа расположения частей в составляемой фигуре и при необходимости поиску новых способов пространственного расположения составных элементов.

Занятие 3. Тема: «Воссоздание силуэта бегущего гуся по образцу контурного характера». Логические приемы мышления: анализ, синтез.

Цель: обучение делению плоской фигуры сложной формы на составные части, подобные тем, что содержит набор из игры, планированию последовательности собственных действий.

Демонстрационный материал: набор фигур к игре «Танграм», образец (рис. 20).

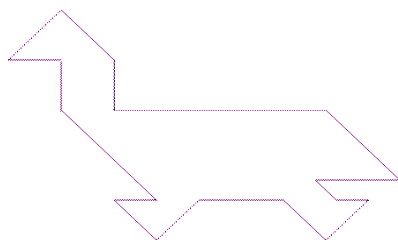


Рис. 20. Контурная фигура «Бегущий гусь»

Ход работы.

1. Анализ образца фигуры-силуэта гуся.

1.1. Анализ проходит в форме беседы.

Воспитатель предлагал внимательно рассмотреть образец контурной фигуры, проанализировать, из каких частей она состоит, с какими фигуркам и в составе набора можно эти части идентифицировать, каким образом, из каких фрагментов можно составить части гусяного силуэта.

Дети высказывали предложения о способе размещения частей в составляемой фигуре гуся. Пример подобного высказывания: «Я считаю, что туловище – это четырехугольник и 2 больших треугольника вместе, голова – это средний треугольник, шея – квадрат, лапы – маленькие треугольники.»

2. Воссоздание силуэта.

Воспитатель показывал на образец фигуры бегущего гуся и приглашал детей начать работу с готовыми наборами, учитывая сделанные выводы.

3. Анализ готовой фигуры.

После того, как все дети закончат работу, педагог вызывал одного ребенка, который на фланелеграфе составлял силуэт гуся. Остальные ребята сверяли собственные фигурки с изображением на доске и рассказывали, в какой последовательности проходила работа.

4) Итогом занятия является взаимная оценка детьми изделий друг друга.

Игра-головоломка «Пифагор». В работе с детьми 6-7 лет игра использовалась в целях развития мыслительной деятельности, пространственного воображения, сообразительности.

Описание игры. Квадрат размером 7х7 см разрезан таким образом, что получается 7 геометрических фигур: 2 квадрата разного размера, 2 маленьких треугольника, 2 - больших и 1 четырехугольник (параллелограмм). Дети называют эту фигуру-четыреугольник (рис. 21).

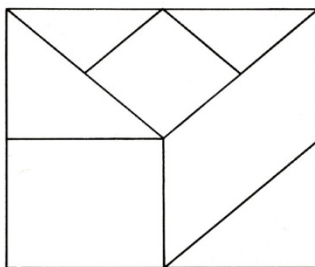


Рис. 21. Набор головоломки «Пифагор»

Цель игры состоит в составлении из этих геометрических фигур плоских изображений: силуэтов предметов, строений, животных.

Так как набор представляет совокупность простых геометрических фигур, игру можно использовать в обучении детей на занятиях по ФЭМП (формирование элементарных математических представлений) для закрепления начальных геометрических понятий. Представления о геометрических фигурах формировались в сочетании со способами их модификации путем составления новых разновидностей.

Обучение детей игре «Пифагор» начиналось с ознакомления с фигурами, которые входят в набор и потребуются для игры. Ребята рассматривали геометрические фигуры, называли их, считали, сравнивали их размеры, группировали по видам (треугольники, четырехугольники). После этого детям предлагалось из имеющегося набора фигур составить новые.

Например, из двух больших, а затем и маленьких треугольников составить треугольник, квадрат, четырехугольник, или из двух больших треугольников сложить четырехугольник аналогичного размера, квадрат, равный по величине большому квадрату.

Педагог помогал детям определить сходство фигур, сравнить их размеры путем наложения. После этого приступали к вариативному составлению более сложных, многосоставных фигур – из 3, 4 частей. Например, составить прямоугольник из двух маленьких треугольников и маленького квадрата либо из параллелограмма, двух больших треугольников и большого квадрата.

Методические приемы использования головоломки «Пифагор» с учетом опыта, накопленного детьми в процессе освоения головоломки «Танграм», позволяли педагогу выявить у старших дошкольников интересы и склонности, способность к логическим построениям и абстракции, а детям помогали быстро освоить новую игру, проявляя при этом инициативу, творчество и командный задор.

На занятиях детям предлагались образцы на выбор – и фрагментированные, и контурные. Каждый ребенок мог выбрать образец по желанию и составить фигуру. Воспитатель пояснял, что престижнее и

сложнее составлять фигуру-силуэт по образцу без указания составных частей и самостоятельно найти способ расположения частей.

Примеры игр головоломок для детей дошкольного возраста представлены в приложении 1.

Содержание 3 этапа работы – использование ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР для развития геометрических представлений с применением логических приемов классификации, сравнения и обобщения.

Сравнение как обучающий прием включает следующие операции:
а) выделение сходных и различных признаков предметов; б) дифференциация признаков на существенные и несущественные; в) выделение признаков, являющихся основанием сравнения; г) формулирование вывода из проведенного сравнения.

При освоении детьми приема классификации первым шагом является образование групп предметов, т.е. выделение из совокупности предметов тех, которые обладают одинаковыми свойствами, и объединение их в группу. Например, из множества геометрических фигур дети выбирали всевозможные круги (и образуют из них группу), из множества игрушек – все игрушки небольшого размера и т.д. Вторым шагом является распределение предметов с различными признаками в разные группы. В игровых упражнениях и игровых обучающих ситуациях педагог задавал начальные условия, обозначая общие свойства каждой группы. Следующим (третьим) шагом в освоении классификации являются упражнения, которые помогают детям самостоятельно обнаруживать общие свойства классов. Задание, получаемое детьми, состоит в том, чтобы дифференцировать (разложить) все предметы по указанному признаку (цвету, длине, толщине и т. д.), определить количество полученных групп и назвать общее свойство каждой группы. Четвертый шаг в освоении детьми классификации – упражнения, помогающие ребенку самостоятельно найти основание классификации.

Прием обобщения предполагает мысленное объединение отдельных предметов в каком-либо понятии на основании похожих существенных

признаков. Для освоения этого логического приема использовали игру под условным названием «Назови предметы одним словом». Например, предлагался вопрос: «Что объединяет эти предметы: чашка, блюдо, стакан, тарелка?» Детям необходимо отыскать одно, ключевое слово.

Либо поступало предложение продолжить смысловой ряд: малина, клубника ... и вопрос: «Что их объединяет? Как можно их назвать одним словом?». Игру дополняли вопросом: «Каким словом можно охарактеризовать оставшиеся объекты?» Для развития обобщения использовались также задания, где нужно логически дополнить ряд, т.е. найти недостающую фигуру, выделив закономерности его составления.

Перечень игр с применением логических приемов – сравнение, классификация и обобщение – представлен в Приложении 4.

При систематическом применении дидактических игр на занятиях и в свободной деятельности у детей не возникает трудностей по формированию представлений о геометрических фигурах. Ребята легко ориентируются в обозначениях фигур и могут их довольно легко составлять и преобразовывать.

Одним из важных методических принципов изучения геометрического материала, в данном случае формирования представлений о геометрических фигурах, являлась связь с продуктивной деятельностью (рисованием, ручным трудом).

Занятия продуктивной деятельностью тесно связаны с формированием представлений о геометрических фигурах. Эта связь носит действенный характер. В процессе работы с материалом (бумагой, картоном, пластилином) появляется возможность моделирования объемных геометрических тел и плоских фигур, изучения их свойств. В данном случае кардинальную роль в обучающем процессе играют осязание, зрительное восприятие, моторная деятельность ребенка (при работе с ножницами). Создавая поделку или ее фрагменты, составляя узоры или орнаменты,

украшения разного рода, дети сталкиваются с большим разнообразием геометрических форм.

Для успешного освоения программы школьного обучения ребенку подготовительной группы необходимо мыслить последовательно и доказательно, проявлять смекалку и находчивость, умственную активность и инициативу. Интеллектуальный труд, основанный на деятельном познании, активной жизненной позиции уже в дошкольном возрасте при соответствующих условиях может и должен стать привычным для каждого ребенка.

Известно, что особую умственную активность ребенок проявляет в ходе игровой деятельности для достижения первенства, как на занятии, так и в повседневной жизни.

При условии целенаправленного формирования у дошкольников в ходе образовательной деятельности логического мышления в виде его основных составляющих – анализа, синтеза, сравнения, классификации, способности к обобщению – процесс усвоения знаний, умений и навыков в рамках программы начальной школы будет значительно облегчен.

2.3. Проведение заключительного этапа опытно-поисковой работы и обоснование эффективности организации процесса формирования геометрических представлений

По результатам занятий формирующего этапа была проведена диагностика степени формирования геометрических представлений у детей старшего дошкольного возраста. При этом использовались те же методики, что на начальном этапе исследования, основанных на занимательных обучающих играх: «Построим домики для фигур», «Найди предмет такой же формы», «Составь картинку».

Результаты выполнения задания «Построим домики для фигур» в начале и конце исследования, после проведения формирующего этапа исследования представлены в таблице 11 и на рисунке 22.

Таблица 11

Сравнительные результаты выполнения задания «Построим домики для геометрических фигур» в начале и конце исследования.

Уровень	Начальная диагностика		Повторная диагностика	
	Абс. знач, чел.	%	Абс. знач., чел	%
Высокий	5	22,7	14	63,6
Средний	13	59,1	7	31,8
Низкий	4	18,2	1	4,5

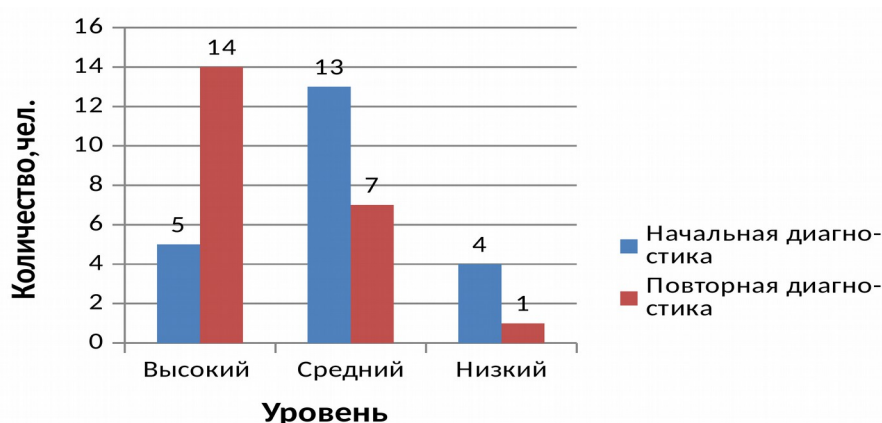


Рис. 22. Результаты первичной и повторной диагностики задания 1

Как видно из таблицы 5 и рис. 11, наблюдается явная положительная динамика после проведения занятий по формированию геометрических представлений. Количество детей, имеющих низкий уровень знаний, снизилось на 17,7%. Средний уровень выявлен у 7 детей или 31,8%. На 40,9 % увеличилось количество детей, имеющих высокий уровень формирования геометрических представлений, т.е. большинство детей различает и называет геометрические фигуры, их признаки и свойства.

Сравнительные результаты выполнения задания 2 «Найди предмет такой же формы» отражены в таблице 12 и на рисунке 23.

Таблица 12

Сравнительные результаты выполнения задания 2

в начале и конце исследования

Уровень	Начальная диагностика		Повторная диагностика	
	Абс. знач., чел.	%	Абс. знач., чел.	%
Высокий	6	27,3	16	72,7
Средний	13	59,1	6	27,3
Низкий	3	13,6	0	0

Анализ результатов повторной диагностики показывает увеличение количества детей, имеющих высокий уровень на 48,4% или на 10 человек. Отсутствуют дети, имеющие низкий уровень развития. Детей со средним уровнем по результатам

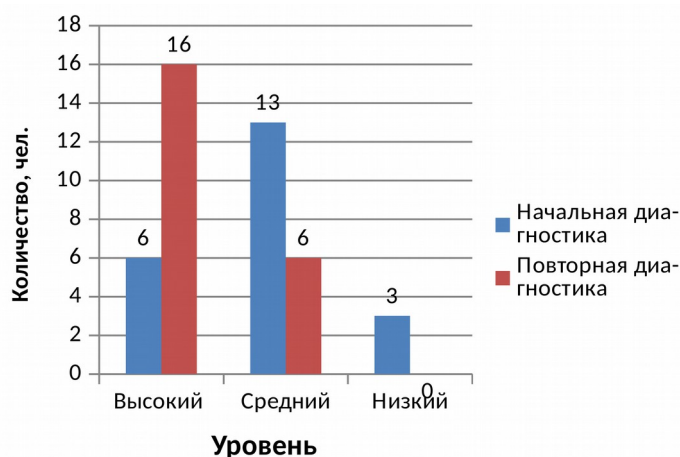


Рис. 23 Результаты первичной и повторной диагностики задания 2
повторной диагностики составляет 27,3 % (6 человек)

Большинство детей хорошо усвоило основные геометрические формы и может назвать обладающие ими окружающие предметы, имеет высокий уровень знаний и представлений о математических связях, соотношениях, свойствах и закономерностях геометрических фигур и форм.

Результаты повторной диагностики задания 3 «Составь картинку» представлены в таблице 13 и на рисунке 24.

Таблица 13

Сравнительные результаты начальной и повторной диагностики выполнения задания
«Составь картинку»

Уровень	Начальная диагностика		Повторная диагностика	
	Абс. знач., чел.	%	Абс. знач., чел.	%
Высокий	8	36,4	17	77,3
Средний	11	50,0	4	18,2
Низкий	3	13,6	1	4,5

Анализ результатов выполнения задания «Составь картинку» показывает положительную динамику. Количество детей, имеющих высокий уровень, увеличилось с 36,4% до 77,3%. Эти дети владеют математической терминологией и речевым выражением способов действия, используют знания и умения для решения проблемно-игровых и практических задач.

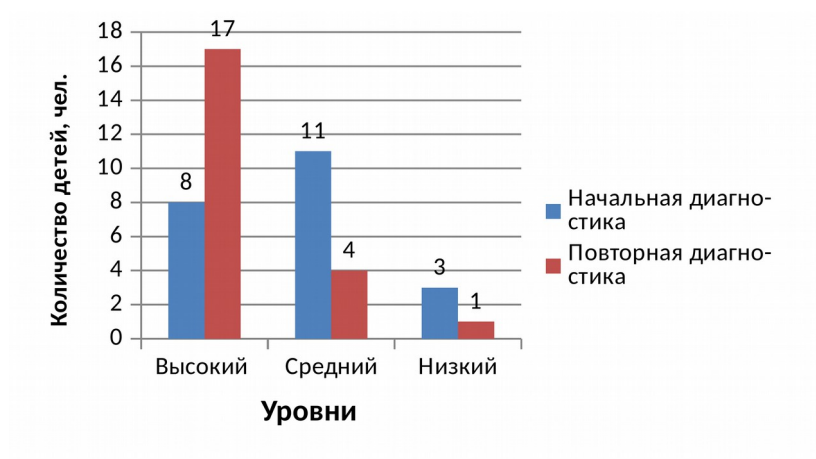


Рис. 24. Результаты первичной и повторной диагностики задания 3

Однако есть дети, имеющие низкий уровень развития – 4,5%, несмотря на то, что по сравнению с начальной диагностикой их количество снизилось на 9,1 %. Дети со средним уровнем составляют 18,2% или 4 чел.

По выполнению всех трех заданий было получена итоговая таблица 14, содержащая результаты уровней сформированности по выполненным заданиям 1-3.

Таблица 14

Результаты уровней сформированности геометрических представлений по трем заданиям

Уровень	Начало исследования, %	Конец исследования, %
Высокий уровень	27,3	71,2
Средний уровень	54,5	25,8
Низкий уровень	18,2	3

На рисунке 25 представлена гистограмма, полученная по результатам выполнения трех заданий.

Анализ таблицы 8 и гистограммы (рис. 14) показывают, что увеличилось количество детей, имеющих высокий уровень сформированности геометрических представлений (с 28,8% до 71,2%). Средний уровень выявлен лишь у 25,8% детей. Низкий уровень обнаружен лишь у 3% детей и снизился на 15,2%.

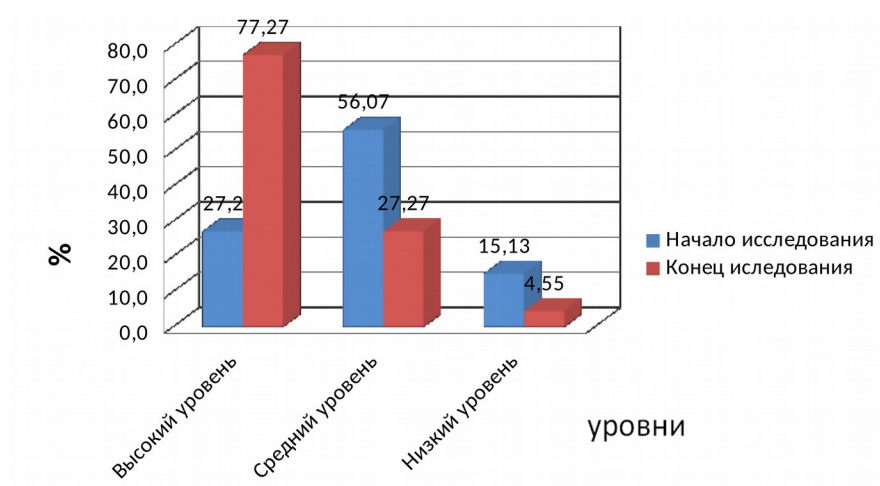


Рис. 25. Результаты уровней сформированности геометрических представлений в начале и в конце исследования

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что проведенная опытно-поисковая работа по формированию геометрических представлений при планировании и организации образовательной деятельности с использованием логико-математических игр является эффективным средством формирования геометрических представлений детей старшего дошкольного возраста, что подтверждает гипотезу исследования.

Выводы по второй главе

Проведенная опытно-поисковая работа включала три этапа на первом этапе, была проведена диагностика степени формирования геометрических представлений у детей старшего дошкольного возраста.

Анализ проведенной диагностики с детьми подготовительной группы по формированию у них геометрических представлений показали, что в

основном дети находятся на среднем уровне (54,5%) освоения программы по данному разделу математической подготовки дошкольников. Дети различают и называют геометрические фигуры, большинство детей идентифицирует форму геометрических фигур в окружающих предметах, умеют выделять некоторые признаки геометрических форм.

На втором этапе – формирующем – была проведена работа по формированию геометрических представлений: организована образовательная деятельность детей в режимных моментах с использованием логико-математических игр.

Заключительный этап работы – анализ результатов опытно-поисковой работы – показал, что организация процесса формирования геометрических представлений у старших дошкольников была эффективной. Количество детей, имеющих высокую степень формирования геометрических представлений, увеличилось с 28,8% до 71,2%. Средний уровень выявлен лишь у 25,8% детей. Низкий уровень обнаружен лишь у 3% детей и при этом наблюдается снижение показателя на 14,1% от общего количества ребят этой группы.

Таким образом, в ходе опытно-поисковой работы была подтверждена гипотеза о том, что управление процессом формирования геометрических представлений у дошкольников проходит более эффективно, если выполнено планирование, определены формы и методы организации данного процесса, если разработана и апробирована система проведения занятий, включающая логико-математические игры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения выпускной квалификационной работы были получены следующие результаты.

1. На сегодняшний день работа является важной и актуальной на это узавьет проведенный анализ научной и методической литературы.

В дошкольном детстве у детей формируются первые представления о геометрических фигурах, с возрастом их запас знаний постепенно расширяется, углубляется и систематизируется.

2. Одной из фундаментальных задач, стоящих перед педагогом, является задача формирования системы знаний о геометрических фигурах. Одно из звеньев этой системы – представления о некоторых признаках геометрических фигур, их обобщение на основе выделения общих признаков. Дошкольники также должны получить представления о связях и отношениях между геометрическими фигурами и понятиями.

3. Путем естественного для дошкольника вида деятельности – в игре, осуществляется формирование геометрических представлений через его окружение в повседневной жизни. Знакомство с величиной, формой, пространственными ориентирами проявляется у ребенка очень рано, уже младенческом возрасте. На каждом шагу ребенок сталкивается с тем, что нужно учитывать величину и форму предметов, правильно ориентироваться в пространстве. Процесс восприятия детьми старшего дошкольного возраста величины и форм предметов заключается в установлении закономерностей между свойствами и формой фигур.

4. Анализ примерных образовательных программ показал, что основополагающими целями формирования геометрических представлений детей дошкольного возраста являются развитие логико-математических представлений и представлений о математических свойствах геометрических фигур; развитие сенсорных способов познания математических свойств: обследование, сопоставление, группировка, упорядочение, разбиение;

развитие у детей логических способов понимания математических свойств и отношений.

5. Управление процессом формирования геометрических представлений подразумевает деятельность педагога по планированию и организации системы работы с детьми с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей с целью развития:

а) логико-математических представлений и представлений о математических свойствах геометрических фигур;

б) сенсорных способов познания математических свойств;

в) логических способов познания математических свойств и отношений;

г) логических приемов мышления – анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения.

6. Формирование геометрических представлений у старших дошкольников осуществляется в образовательной деятельности (НОД, совместная деятельность, самостоятельная деятельность) путем естественного для дошкольника вида деятельности – игровой, которая может быть реализована посредством логико-математических игр.

7. Проведенная опытно-поисковая работа включала три этапа на первом этапе, была проведена первичная диагностика уровней сформированности геометрических представлений у детей старшего дошкольного возраста. По результатам диагностики была спланирована и организована работа по формированию геометрических представлений с использованием логико-математических игр: игр на смекалку, игр-головоломок, дидактических игр на формирование таких приемов мышления как сравнение, классификация, обобщение.

8. Заключительный этап работы показал, что проделанная работа была эффективной.

Таким образом, цель выпускной квалификационной работы достигнута, поставленные задачи выполнены.

Проведённое исследование не исчерпывает всех вопросов, связанных с формированием геометрических представлений дошкольников, и предполагает работу по следующим направлениям: ознакомление с геометрическими фигурами в плане сенсорной культуры (без чувственного восприятия формы невозможен переход к ее логическому осознанию), использования в образовательной деятельности геометрических сказок, подвижных игр, математических развлечений. Заслуживает внимания вопрос формирования геометрических представлений в продуктивной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арапова-Пискарева, Н. А. Формирование элементарных математических представлений в детском саду [Текст] / Н. А. Арапова-Пискарева. – М.: Мозаика-синтез, 2006. – 243 с.
2. Бабаева, Т. И. Игра и дошкольник. Развитие детей старшего дошкольного возраста в игровой деятельности [Текст] / Т. И. Бабаева, З. А. Михайлова. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2007–192 с.
3. Барчева, А. А. Проект по формированию геометрических представлений у детей старшего дошкольного возраста с использованием технологии проектной деятельности [Электронный ресурс] // Студенческий: электронный научный журнал 2017. № 5(5). URL: <https://sibac.info/journal/student/5/75392> (дата обращения: 22.06.2017).
4. Беликов, В. А. Философия образования личности: деятельностный аспект: монография [Текст] / В. А. Беликов. – М.: Владос, 2004. - 357 с.
5. Белошистая, А. В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики [Текст] : курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений / А. В. Белошистая. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 400 с.
6. Бондаревская, Е. В. Теория и практика личностно ориентированного образования [Текст] / Е.В. Бондаревская. - Ростов-на-Дону, 2000. – 352 с.
7. Бондаренко, А. К. Дидактические игры в детском саду: кн. для воспитателя дет. сада [Текст] / А. К. Бондаренко. – М: Просвещение, 1991 – 160 с.
8. Будько, Т. С. Теория и методика формирования элементарных математических представлений у дошкольников: конспект лекций [Текст] / Т. С. Будько. – Брест: Издательство БрГУ, 2006. - 46 с.
9. Воронина, Л. В. Теоретические основы обучения математике в период детства [Текст] : учеб. пособие / Л. В. Воронина, Г. В. Воробьева, Е. А. Утюмова. – Екатеринбург: УрГПУ, 2013. – 348 с.

10. Венгер, Л. А. Дидактические игры и игровые упражнения по сенсорному воспитанию [Текст] / Л. А. Венгер. – М.: Просвещение, 1973. – 216 с.
11. Венгер, Л. А. Игры и упражнения на развитие умственных способностей у детей дошкольного возраста [Текст] : учебное пособие / Л. А. Венгер. – М.: Просвещение, 1989.– 127 с.
12. Венгер, Л. А. Воспитание сенсорной культуры ребенка [Текст] / Л. А. Венгер, Э. Г. Тимошина. – М.: Просвещение, 1989. – 144 с.
13. Веракса, Н. Е. Мониторинг достижения ребенком планируемых результатов освоения программы. Подготовительная группа [Текст] / Н. Е. Веракса, А. Н. Веракса. – М.: Мозаика Синтез, 2012. - 40 с.
14. Водопьянов, Е. Формирование начальных геометрических представлений у дошкольников [Текст] / Е. Водопьянов // Дошкольное воспитание.-1980. - №5.– С. 17.
15. Галкина, Л. Н. Развитие математических способностей у детей дошкольного возраста [Текст] / Л. Н. Галкина // Вестник челябинского государственного педагогического университета.– 2016.–№6.– С. 32-37.
16. Галкина, Л. Н. Развитие математических представлений у детей дошкольного возраста в конструктивной деятельности [Текст] / Л. Н. Галкина // Актуальные проблемы дошкольного образования: опыт, тенденции, перспективы: сб. матер. XIII Междунар. науч.-практ. конф. – Челябинск: Цицеро, 2015. – С. 88–97.
17. Геометрические фигуры. Полные уроки [Электронный ресурс].– URL: <http://school.xvatit.com/index.php?title> (дата обращения: 22.06.2017).
18. Григорьева, О. Ф. Методические аспекты организации образовательного процесса в ДОУ [Электронный ресурс] / О. Ф. Григорьева. – URL: <http://mdoy155kem.ru> (дата обращения: 22.06.2017).
19. Данилова, В. В. Обучение математике в детском саду [Текст] : практические, семинарские и лабораторные занятия для студентов средних

пед. учебных заведений / В. В. Данилова, Т. Д. Рихтерман, З. А. Михайлова. – М: Academia, 1997.– 160 с.

20. Ермакова, М. В. Требования к организации работы по ФЭМП в разных возрастных группах [Электронный ресурс] // М. В. Ермакова. URL: <http://nsportal.ru/detskiy-sad/matematika> (дата обращения: 01.12.2014).

21. Ерофеева, Т. И. Использование игровых проблемно-практических ситуаций в обучении дошкольников элементарной математике [Текст] / Т. И. Ерофеева // Дошкольное воспитание – 1996. - № 2.– С. 24-32.

22. Ерофеева, Т. И. Математика для дошкольников [Текст] / Т. И. Ерофеева, Л. Н. Павлова, В. П. Новикова. – М: Просвещение, 1997.– 175 с.

23. Житомирский, В. Г. Геометрия для малышей [Текст] / В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин. – М.: Просвещение, 1978.– 144 с.

24. Иванова, Т. И. Педагогические условия интеллектуального развития старших дошкольников в процессе формирования математических представлений [Текст]: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Т. И. Иванова; Белгородский гос. ун-т. – Белгород, 2014.– 279 с.

25. Калининкова, Н. Г. Личностно-ориентированные технологии в теории и практике педагогического обучения [Текст] / Н. Г. Калининкова // Знание. Понимание. Умение. - 2007. - №1. - С. 23-31.

26. Козлова, С. А. Дошкольная педагогика [Текст] / С. А. Козлова, Т. А. Куликова. – М.: Академия, 2007. – 416 с.

27. Колесникова, Е. В. Математика для дошкольников 6-7 лет [Текст] : сценарии учебно-практических занятий по развитию математических представлений / Е. В. Колесникова. – М.: Том-Пресс, 1999. – 128 с.

28. Колесникова, Е. В. Развитие математического мышления у детей дошкольного возраста [Текст] / Е. В. Колесникова. – М., 1974.

29. Корн, Г. Свойства окружностей, эллипсов, гипербол и парабол [Текст] : справочник по математике. – 4-е издание / Г. Корн, Т. Корн. – М: Наука, 1978. – 70 с.

30. Куцакова, Л. В. Конструирование из строительного материала [Текст] / Л. В. Куцакова. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2014. – 64 с.
31. Леушина, А. М. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста [Текст] / А. М. Леушина. – М.: Просвещение, 1974.- 368с.
32. Майкут, Т. А. Формирование мыслительной операции классификация у детей дошкольного возраста в процессе овладения знаниями о геометрических фигурах [Текст] / Т. А. Майкут. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2017. – №5-3.– 108-110с.
33. Метлина, Л. С. Математика в детском саду [Текст]: Пособие для воспитателя детского сада. – 2-е изд., перераб. / Л. С. Метлина. – М.: Просвещение, 1984. – 256 с.
34. Михайлова, З. А. Игровые занимательные задачи для школьников [Текст] / З. А. Михайлова. – М.: Просвещение, 1990. - 94 с.
35. Михайлова, З. А. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста [Текст] / З. А. Михайлова, Е. Д. Носова, А. А. Столяр, М. Н. Полякова, А. М. Вербенец. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2008.– 384 с.
36. Михайлова, З. А. Математика – это интересно [Текст] / З. А. Михайлова, З. А. Чеплашкина. – М: Детство-Пресс, 2008. - 102 с.
37. Никитин, Б. П. Интеллектуальные игры [Текст] / Б. П. Никитин. – Обнинск : Световид, 2009. – 176 с.
38. Новикова, В. П. Математика в детском саду [Текст] : сценарии занятий с детьми 6-7 лет / В. П. Новикова. – М.: Мозаика-синтез, 2016. – 176 с.
39. Петрова, В. Ф. Методика математического образования детей дошкольного возраста [Текст] / В. Ф. Петрова. Каз.федер.ун-т. – Казань, 2013. – 203 с.
40. Помораева, И. А. Формирование элементарных математических представлений [Текст]: Система работы в подготовительной к школе группе

детского сада / И. А. Помораева, В. А. Позина. – М.: Мозаика-Синтез, 2016. - 176 с.

41. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования. От рождения до школы [Текст] / Под редакцией Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М.А. Васильевой. – изд. 3-е. испр. и доп.– М.: Мозаика-Синтез, 2014. -368 с.

42. Примерные образовательные программы дошкольного образования [Электронный ресурс] – URL: http://www.firo.ru/?page_id=11684 (дата обращения: 22.04.2016)

43. Пышкало, А. М. Методика обучения элементарной геометрии в начальных классах [Текст]: Пособие для учителя / А. М. Пышкало. – М.: Просвещение, 1973.– 258 с.

44. Репина, Г. А. Диагностика логико-математического развития детей с помощью материалов для математического моделирования [Текст] / Г. А. Репина // Дошкольная педагогика. – 2009. – № 4. – С. 21.

45. Рубинштейн, С. Л. Темперамент и характер [Текст]: Основы общей психологии. - изд. 2-е. / С. Л. Рубинштейн. – 1946. - 307 с.

46. Рыбдылова, Д. Д. Теоретические и методические основы развития математических представлений у детей дошкольного возраста [Текст]: учебно-методическое пособие / Д. Д. Рыбдылова, Л. Н. Габеева – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2013. – 180 с.

47. Рыжов, В. Н. Математическое развитие дошкольников [Текст]: курс лекций для студентов, обучающихся по направлению 44.03.01. / В. Н. Рыжов; Саратов. – Изд-во Саратовского гос.-го ун.-та, 2014.– 59 с.

48. Саккулина, Н. Н. Сенсорное воспитание в детском саду [Текст] / Н. Н. Саккулина, Н. Н. Поддъяков. – М., 1989. – 188 с.

49. Седакова, В. И. Формирование геометрических представлений младших школьников при использовании деятельностного подхода [Текст] / В. И. Седакова, В. Л. Синебрюхова, О. Н. Новоселова // Вестник

челябинского государственного педагогического университета. – 2014. – №2. – С. 224-233.

50. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст]: в 2-х т. Т. 1. / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 2005. – 564 с.

51. Современные образовательные технологии [Текст] : учебное пособие / Коллектив авторов ; под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНОКУС, 2013. – 432 с.

52. Соловьева, Е. В. Познавательное развитие детей 2-8 лет. Математические представления [Текст] : Методическое пособие / Е. В. Соловьева – М.: Просвещение, 2016.- 134 с.

53. Степанов, Е. Н. Личностно-ориентированный подход в педагогической деятельности [Текст] / Е. Н. Степанов. – М.: ТЦ Сфера, 2013.- 123 с.

54. Столяр, А. А. Давайте поиграем [Текст]: Математические игры для детей 5-7 лет / А. А. Столяр. – М.: Просвещение, 1991. – 84 с.

55. Столяр, А. А. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников [Текст] / А. А. Столяр. - М.: Просвещение, 1988. – 303 с.

56. Тарунтаева, Т. В. Развитие элементарных математических представлений у дошкольников [Текст] / Т. В. Тарунтаева. – М.: Просвещение, 1980. – 64 с.

57. Тихомирова, Л. Ф. Развитие логического мышления детей: учебное пособие [Текст] / Л. Ф. Тихомирова, А. В. Басов. – Ярославль: ТОО Гринго 1995. – 240 с.

58. Умархаджиева, С. Р. Личностно-ориентированный подход в воспитании дошкольников [Текст] / С. Р. Умархаджиева // Вопросы дошкольной педагогики. – 2015. - №3. – С. 88-90.

59. Примерное комплексно-тематическое планирование к программе «От рождения до школы». (6-7 лет). Подготовительная к школе

группа [Текст] / Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. – М.: Мозаика-синтез, 2015. – 176 с.

60. Федеральный государственный стандарт дошкольного образования (приказ Минобрнауки № 1155 от 17.10.2013, зарегистрирован в минюсте России 14 ноября 2013 г., регистрационный № 30384), вступил в силу с 1 января 2014 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.firo.ru/?page_id=11003 (дата обращения: 12.04.2016)

61. Формирование познавательных интересов в процессе ознакомления с предметным миром детей старшего дошкольного возраста // Дошкольное образование: опыт, проблемы, перспективы развития [Текст]: материалы XII Междунар. науч.-практ. конф., Чебоксары, 11 март 2017 г. / редкол.: Н. В. Линник, Н. Л. Гущина, О. Н. Широков [и др.]. - Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. - № 1 (12). - С. 50-53.

62. Чеплашкина, И. Н. Математика – это интересно [Текст]: комплект игр для детей 6-7 лет / Под ред. З. А. Михайловой – СПб.: Акцидент, 1995. – 20 с.

63. Шарабаева, Т. В. Формирование представлений о геометрических фигурах у детей дошкольного возраста [Текст] / Т. В. Шарабаева // Образование в Республике Коми. – Воркута.– 2012.– №1.– С. 20.

64. Шевелев, К. В. Дошкольная математика в играх [Текст]: Формирование элементарных математических представлений у детей 5-7 лет / К. В. Шевелев. – М.: Мозаика – Синтез, 2005. – 77 с.

65. Шехирева, Е. В. Плоскостное моделирование [Текст] / Е. В. Шехирева. – Пермь, 2012.

66. Щербакова, Е. И. Методика обучения математике в детском саду [Текст] / Е. И. Щербакова. – М.: Академия, 2002. - 272 с.

67. Щербакова, Е. И. Теория и методика математического развития дошкольников [Текст]: уч. пособие / Е. И. Щербакова. - М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2005. - 392 с.

68. Эльконин, Д. Б. Психология игры [Текст] / Д. Б. Эльконин. – М.: Владос, 2001. - 360 с.
69. Якиманская, И. С. Развитие пространственного мышления школьников [Текст] / И. С. Якиманская. – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.
70. Якиманская, И. С. Личностно ориентированное обучение в современной школе [Текст] / И. С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 2002 - 96 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 15

Диагностическая карта исследования сформированности геометрических представлений на начальном этапе опытно-поисковой работы

№	Ребенок	Результат диагностики (в баллах)					Уровень
		Задание 1		Задание 2	Задание 3	Сумма баллов (итоговая)	
		часть1	часть2				
1	Марина А.	2	1	2	1	6	высокий
2	Ирина А.	2	1	1	1	5	средний
3	Антон В.	1	1	1	1	4	средний
4	Дарья В.	2	2	1	2	7	высокий
5	Максим Г.	2	2	2	2	8	высокий
6	Федор Г.	1	2	1	1	5	средний
7	Игорь Д.	1	1	1	1	4	средний
8	Ефим З.	1	2	1	1	5	средний
9	Настя И.	1	1	2	1	5	средний
10	Даниил К.	1	0	1	0	2	низкий
11	Захар К.	2	2	1	2	7	высокий
12	Георгий К.	0	0	1	0	1	низкий
13	Оля К.	1	1	1	1	4	средний
14	Ирина М.	1	2	0	1	4	средний
15	Мария М.	0	1	1	1	3	средний
16	Софья. Н.	1	1	1	1	4	средний
17	Родион О.	2	2	2	1	7	высокий
18	Василий П.	2	1	1	1	5	средний
19	Яна Щ.	1	1	2	1	5	средний
20	Варя.Э.	0	0	1	0	1	низкий
21	Захар М.	2	2	2	2	8	высокий
22	Максим П.	1	0	1	0	2	низкий

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 16

Календарно-тематический план по разделу ФЭМП по программе «От рождения до школы», подготовительная к школе группа

Сентябрь		
		Задачи
1 неделя		Стартовая диагностика
2 неделя	Занятие №1	<p>У п р а ж н я т ь в делении множества на части и объединении его частей; совершенствовать умение устанавливать зависимость между множеством и его частью.</p> <p>З а к р е п л я т ь навыки порядкового счета в пределах 10, умение отвечать на вопросы «Сколько?», «Который по счету?», «На каком месте?».</p> <p>З а к р е п л я т ь представления о взаимном расположении предметов в пространстве (в ряду): слева, справа, до, после, между, перед, за, рядом.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение последовательно определять и называть дни недели.</p> <p><i>Материал:</i> Карточки с кругами, вещи Незнайки, кукольная мебель, кукла, мишка, 3 кубика, 3 пирамидки.</p>
	Занятие №2	<p>У п р а ж н я т ь в делении множества на части и объединении частей в целую группу; совершенствовать умение устанавливать зависимость между множеством и его частью.</p> <p>У ч и т ь считать в прямом и обратном порядке в пределах 5.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение делить круг и квадрат на 2 и 4 равные части, сравнивать и называть их.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение различать и называть знакомые геометрические фигуры.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> кукла, мишка, зайчик, 3 кубика, 3 пирамидки, 3 машины, 5 кругов одного цвета, 2 корзины, 2 наб. строит. материала.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> конверты, в которых лежат по $\frac{1}{4}$ части круга или квадрата, коробка с остальными частями фигур,</p>

	квадраты одного цвета (по 5 шт. для каждого ребенка).
--	---

Продолжение таблицы 16

3 неделя	Занятие №3	<p>У т о ч н и т ь представления о цифрах 1 и 2.</p> <p>У п р а ж н я т ь в навыках количественного счета в прямом и обратном порядке в пределах 10.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение ориентироваться на листе бумаги, определять стороны и углы листа.</p> <p>С о в е р ш е н с т в о в а т ь представления о треугольниках и четырехугольниках.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки с цифрами 1 и 2, муляжи грибов (1 белый гриб и 2 подосиновика), 10 треугольников одного цвета, образец узора.<i>Раздаточный материал:</i> карточки с цифрами 1 и 2, прямоугольники одного цвета (по 10 шт. на каждого ребенка), листы бумаги, цветные карандаши.</p>
	Занятие №4	<p>У т о ч н и т ь представления о цифре 3.</p> <p>У ч и т ь называть предыдущее и последующее число для каждого числа натурального ряда в пределах 10.</p> <p>С о в е р ш е н с т в о в а т ь умение сравнивать 10 предметов (по длине, ширине, высоте), располагать их в возрастающем и убывающем порядке, обозначать результаты сравнения соответствующими словами.</p> <p>У п р а ж н я т ь в умении двигаться в заданном направлении.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки с изображением различных предметов (на карточке от 1 до 3 предметов), карточки с цифрами от 1 до 3, 10 цилиндров разной высоты и 1 цилиндр, равный по высоте одному из 10 цилиндров, дудочка, звездочки.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> карточки с разным количеством кругов, карточки с кругами (от 1 до 10 кругов), карточки с изображением лабиринтов, карандаши, 10 разноцветных полосок разной длины и ширины, 1 полоска бумаги (для каждого ребенка), карточки с цифрами от 1 до 3 (для каждого ребенка), звездочки.</p>
4/5 неделя	Занятие №5	<p>У т о ч н я т ь представления о цифре 4.</p> <p>З а к р е п л я т ь представления о количественном составе числа 5 из единиц.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение сравнивать два предмета по величине (длине, ширине) с помощью условной меры, равной одному из сравниваемых предметов.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение обозначать в речи свое местоположение относительно другого лица.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> куклы, карточки с цифрами, карточки с изображением одежды и обуви, 2 ленты разной длины, меры.<i>Раздаточный материал:</i> карточки с цифрами от 1 до 4, карандаши разного цвета, машины, наборы брусков.</p>
	Занятие №6	<p>Познакомить с количественным составом числа 6 из единиц.</p> <p>У т о ч н я т ь представления о цифре 5.</p> <p>Закреплять умение последовательно называть дни недели.</p> <p>Продолжать формировать умение видеть в окружающих предметах форму знакомых геометрических фигур.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> корзина с предметами, рюкзак, карточки с цифрами от 1 до 5, карточки с изображением различных предметов.</p>

		<i>Раздаточный материал:</i> наборы геометрических фигур, листочки деревьев разного цвета, карточки с цифрами от 1 до 5.
--	--	--

Продолжение таблицы 16

Октябрь		
		Задачи
1 неделя	Занятие №1	<p>Продолжать учить составлять число 6 из единиц. Уточнить представления о цифре 6. Уточнить приемы деления круга на 2-4 и 8 равных частей, учить понимать соотношение целого и частей, называть и показывать их (половина, одна вторая, одна четвертая, одна восьмая и т.д.). Развивать умение двигаться в соответствии с условными обозначениями или по схеме. <i>Демонстрационный материал:</i> корзина, муляжи фруктов и овощей, 2 тарелки, карточки с цифрами, круг, схема «маршрута». <i>Раздаточный материал:</i> цветные карандаши, листья деревьев, круги, ножницы, карточки с цифрами.</p>
	Занятие №2	<p>Познакомить с составом чисел 7 и 8 из единиц. Уточнить представления о цифре 7. Уточнить приемы деления квадрата на 2, 4 и 8 равных частей; учить понимать соотношение целого и частей, называть и показывать их (половина, одна вторая, одна четвертая, одна восьмая и т. д.). Закреплять представления о треугольниках и четырехугольниках. Закреплять умение последовательно называть дни недели. <i>Демонстрационный материал:</i> геометрические фигуры, игрушки, 2 коробки, карточки с цифрами. <i>Раздаточный материал:</i> листы бумаги, ножницы, карточки с цифрами.</p>
2 неделя	Занятие №3	<p>Продолжать учить составлять числа 7 и 8 из единиц. Уточнить представления о цифре 8. Закреплять последовательное название дней недели. Развивать умение составлять тематическую композицию по образцу. <i>Демонстрационный материал:</i> карточки с кругами, 8 кругов, карточки с цифрами. <i>Раздаточный материал:</i> цветные карандаши, овалы, карточки с цифрами.</p>

	Занятие №4	<p>П о з н а к о м и т ь с составом числа 9 из единиц.</p> <p>У т о ч н я т ь представления о цифре 9.</p> <p>С о в е р ш е н н с т в о в а т ь умение называть числа в прямом и обратном порядке от любого числа.</p> <p>Р а з в и в а т ь глазомер.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение ориентироваться на листе бумаги, определять и называть его стороны и углы.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> мяч, карточки, с животными и цифрами, с изображением кругов разной величины.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> круги, листы бумаги, цветные карандаши.</p>
--	------------	--

Продолжение таблицы 16

3 неделя	Занятие №5	<p>С о в е р ш е н н с т в о в а т ь умение составлять число 9 из единиц.</p> <p>П р о д о л ж а т ь знакомство с цифрами от 1 до 9.</p> <p>Р а з в и в а т ь понимание независимости числа от направления счета.</p> <p>Д а т ь представление о весе предметов и сравнении их путем взвешивания на ладонях; учить обозначать результаты сравнения словами <i>тяжелый, легкий, тяжелее, легче.</i></p> <p>Р а з в и в а т ь умение группировать геометрические фигуры по цвету и форме.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки с цифрами, лента, шарики, 2 банки с водой.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> карточки с цифрами, листы бумаги, наборы геометрических фигур.</p>
	Занятие №6	<p>П о з н а к о м и т ь с составом числа 10 из единиц.</p> <p>У т о ч н я т ь представления о цифре 0.</p> <p>П р о д о л ж а т ь знакомить с понятиями <i>предыдущее число к названному, последующее число к названному.</i></p> <p>У т о ч н я т ь представления о весе предметов и относительности веса при их сравнении.</p> <p>Ф о р м и р о в а т ь представления о временных отношениях и учить обозначать их словами: <i>сначала, потом, до, после, раньше, позже.</i></p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> игрушки, картинки, карточки, магнитная доска, 3 ведерка.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> карточки, цветные круги.</p>
4/5 неделя	Занятие №7	<p>П р о д о л ж а т ь учить составлять число 10 из единиц.</p> <p>У т о ч н я т ь представления о цифре 10.</p> <p>З а к р е п л я т ь навыки счета в прямом и обратном порядке в пределах 10.</p> <p>Д а т ь представление о многоугольнике на примере треугольника и четырехугольника.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение ориентироваться в пространстве с помощью условных обозначений на плане, определять направление движения объектов, отражать в речи их пространственное положение.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> игрушки, карточки, картинки.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> листы, цветные карандаши.</p>

	Занятие №8	<p>У ч и т ь составлять число 3 из двух меньших чисел и раскладывать его на два меньших числа.</p> <p>П р о д о л ж а т ь знакомство с цифрами от 1 до 9.</p> <p>У т о ч н я т ь представления о многоугольнике, развивать умение находить его стороны, углы и вершины.</p> <p>З а к р е п л я т ь представления о временах года и месяцах осени.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки, картинки, игрушки.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> счетные палочки, круги, пластилин.</p>
--	------------	--

Ноябрь		
		Задачи
1 неделя	Занятие №1	<p>У ч и т ь составлять число 4 из двух меньших чисел и раскладывать его на два числа.</p> <p>З а к р е п л я т ь навыки порядкового счета в пределах 10.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение анализировать форму предметов и их отдельных частей.</p> <p>С о в е р ш е н н с т в о в а т ь представления о массе предметов и умение видеть их равенство и неравенство независимо от их внешнего вида.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение последовательно называть дни недели.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> магнитная доска, круги, кубики. <i>Раздаточный материал:</i> счетные палочки, игрушки, картинки.</p>
	Занятие №2	<p>У ч и т ь составлять число 5 из двух меньших чисел и раскладывать его на два числа.</p> <p>П о з н а к о м и т ь с образованием чисел второго десятка в пределах 15.</p> <p>С о в е р ш е н н с т в о в а т ь умение строить сериационный ряд из пяти предметов, устанавливая между ними отношения по массе.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение ориентироваться на листе бумаги и отражать в речи пространственное расположение предметов словами: <i>вверху, внизу, слева, справа.</i></p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> полоска бумаги, 15 кругов, магнитная доска, счетные палочки, овощи, баночки.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> счетные палочки, наборы геометрических фигур, резинки.</p>
2 неделя	Занятие №3	<p>У ч и т ь составлять число 6 из двух меньших чисел и раскладывать его на два числа.</p> <p>П р о д о л ж а т ь знакомить с образованием чисел второго десятка в пределах 15.</p> <p>П о з н а к о м и т ь с измерением величин с помощью условной меры.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение ориентироваться в пространстве с помощью условных обозначений и схем.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> две корзины с мячами, банка с рисом, 6 кубиков, ложка, стакан, 2 коробки с карандашами.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> карточки с цифрами, листы бумаги со схемами, карандаши.</p>
	Занятие №4	<p>У ч и т ь составлять число 7 из двух меньших чисел и раскладывать его на два числа.</p> <p>П р о д о л ж а т ь знакомить с образованием чисел второго десятка в пределах 20.</p> <p>С о в е р ш е н н с т в о в а т ь умение измерять величину предметов с помощью условной меры.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки с цифрами, картинки, шапочки цветные, полоски бумаги, мера.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> круги и полоски, меры, фишки, наборы счетных палочек.</p>

3 неделя	Занятие №5	<p>У ч и т ь составлять число 8 из двух меньших чисел и раскладывать его на два меньших числа.</p> <p>З а к р е п л я т ь количественный счет в пределах 15.</p> <p>У п р а ж н я т ь в измерении длины предметов с помощью условной меры.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки с цифрами, картинки.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> полоски, условные меры, круги, листы бумаги.</p>
	Занятие №6	<p>У ч и т ь составлять число 9 из двух меньших чисел и раскладывать его на два меньших числа.</p> <p>С о в е р ш е н с т в о в а т ь навыки счета в пределах 20.</p> <p>У п р а ж н я т ь в измерении высоты предметов с помощью условной меры.</p> <p>П р о д о л ж а т ь развивать умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки, картинки, куб, полоска бумаги</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> круги, листы бумаги, карандаши, счетные палочки</p>
4/5 неделя	Занятие №7	<p>У ч и т ь составлять число 10 из двух меньших чисел и раскладывать его на два меньших числа.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение определять предыдущее, последующее и пропущенное число к названному или обозначенному цифрой в пределах 10.</p> <p>У п р а ж н я т ь в умении измерять длину и ширину предметов с помощью условной меры.</p> <p>П р о д о л ж а т ь формировать навыки ориентировки на листе бумаги в клетку.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> мяч, карточки, 10 кругов, 2 тарелки</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> счетные палочки, геометрические фигуры, тетради в клетку, карандаши.</p>
	Занятие №8	<p>З а к р е п л я т ь представления о количественном и порядковом значении числа.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение составлять число 10 из единиц.</p> <p>С о в е р ш е н с т в о в а т ь навыки измерительной деятельности; познакомить с зависимостью результатов измерения от величины условной меры.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение двигаться в заданном направлении.</p> <p>С о в е р ш е н с т в о в а т ь умение моделировать предметы с помощью знакомых геометрических фигур.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> плоские геометрические фигуры, счетные палочки</p>

Декабрь		
		Задачи
1 неделя	Занятие №1	<p>П о з н а к о м и т ь с монетами достоинством 1, 2, 5, 10 рублей и 1, 5, 10 копеек.</p> <p>П р о д о л ж а т ь формировать навыки ориентировки на листе бумаги в клетку.</p> <p>У т о ч н и т ь представления о многоугольниках и способах их классификации по видам и размерам.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> игрушки, купюры и монеты, карандаш, тетрадь, ластик, ручка, коробка, геометрические фигуры.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> мешочки с монетами и рублями, тетради в клетку.</p>
	Занятие №2	<p>П р о д о л ж а т ь знакомить с монетами достоинством 1, 5, 10 рублей.</p> <p>У ч и т ь считать по заданной мере, когда за единицу счета принимается не один, а несколько предметов.</p> <p>Р а з в и в а т ь представления о времени, познакомить с песочными часами.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> магнитная доска, карандаш, конверт, линейка, тетрадь, ценники, круги, песочные часы.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> монеты, рубли, квадраты, счетные палочки.</p>
2 неделя	Занятие №3	<p>П р о д о л ж а т ь знакомить с монетами достоинством 1, 5, 10 рублей, их набором и разменом.</p> <p>Р а з в и в а т ь чувство времени, учить регулировать свою деятельность в соответствии с временным интервалом.</p> <p>П р о д о л ж а т ь учить считать по заданной мере в пределах 20.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение воссоздавать сложные по форме предметы из отдельных частей по контурным образцам.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> набор монет, песочные часы, игрушки, ценники, круги, карточки с цифрами</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> набор монет, квадраты, круги, конверты, тетради в клетку.</p>
	Занятие №4	<p>П р о д о л ж а т ь уточнять представления о монетах достоинством 1, 2, 5, 10 рублей, их наборе и размене.</p> <p>У ч и т ь измерять объем сыпучих веществ с помощью условной меры.</p> <p>П о з н а к о м и т ь с часами, учить устанавливать время на макете часов.</p> <p>П р о д о л ж а т ь учить определять форму предметов и их частей.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> картинки, ценники, игрушки. <i>Раздаточный материал:</i> счеты, наборы монет, разрезные картинки.</p>
3 неделя	Занятие №5	<p>П р о д о л ж а т ь учить измерять объем сыпучих веществ с помощью условной меры.</p> <p>П р о д о л ж а т ь знакомить с часами, учить устанавливать время на макете часов.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>З а к р е п л я т ь представления о многоугольнике; познакомить с его частными случаями: пятиугольником и шестиугольником.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> миска с мукой, банка, поднос, макет часов, многоугольники</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> миска с мукой, банки, чайные ложки, тетради, карандаши, многоугольники</p>

4/5 неделя	Занятие №7	<p>С о в е р ш е н с т в о в а т ь умение раскладывать число на два меньших и составлять из двух меньших большее число в пределах 10.</p> <p>З а к р е п л я т ь представления о последовательности времен и месяцев года.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение конструировать геометрические фигуры по словесному описанию и перечислению характерных свойств.</p> <p>У п р а ж н я т ь в умении объединять части в целое множество, устанавливать отношения между целым и частью множества.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> веревка, 2 обруча, карточки, камушки, картинки.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> карточки, счетные палочки.</p>
	Занятие №8	<p>З а к р е п л я т ь умение раскладывать число на два меньших числа и составлять из двух меньших большее число в пределах 10.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение называть предыдущее, последующее и пропущенное число к названному.</p> <p>З а к р е п л я т ь представления о последовательности дней недели.</p> <p>С о в е р ш е н с т в о в а т ь умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение видоизменять геометрические фигуры.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> мяч, карточки. <i>Раздаточный материал:</i> карточки, тетради, листы.</p>
Январь		
1 неделя		Задачи
	Занятие №1	<p>У ч и т ь составлять арифметические задачи на сложение.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение видеть геометрические фигуры в окружающих предметах.</p> <p>Р а з в и в а т ь внимание, память, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> ваза, 4 флажка, 3 кубика, квадраты, листы и картинки</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> треугольники двух цветов, картинки</p>
	Занятие №2	<p>П р о д о л ж а т ь учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>С о в е р ш е н с т в о в а т ь умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Р а з в и в а т ь внимание, память, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки и картинки</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> круги, тетради, картинки, карандаши</p>
2 неделя	Занятие №3	<p>П р о д о л ж а т ь учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>З а к р е п л я т ь умение измерять объем жидких веществ с помощью условной меры.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Р а з в и в а т ь внимание, память, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> игрушки, стакан, лейка,</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> счетные палочки, карандаши, картинки</p>

	Занятие №4	<p>Продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Продолжать знакомить с монетами достоинством 1, 2, 5, 10 рублей, их набором и разменом.</p> <p>Совершенствовать умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Развивать внимание, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> картонные монетки</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> карточки с цифрами, счетные палочки, картонные монеты, тетради, карандаши.</p>
3 неделя	Занятие №5	<p>Продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Продолжать знакомить с часами и устанавливать время на макете часов.</p> <p>Совершенствовать умение ориентироваться на листе бумаги в клетку</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки, картинки, игрушки</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> тетради, карандаши</p>
	Занятие №6	<p>Продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Совершенствовать представления о последовательности чисел в пределах 20.</p> <p>Развивать умение в делении целого на 8 равных частей, понимании отношений целого и его части.</p> <p>Развивать логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки, фигуры, игрушки</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> счетные палочки, круги, ножницы, тетради, карандаши</p>
4/5 неделя	Занятие №7	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Развивать представления о геометрических фигурах и умение рисовать их на листе бумаги.</p> <p>Закреплять умение называть предыдущее, последующее и пропущенное число, обозначенное цифрой.</p> <p>Развивать умение определять местоположение предметов относительно друг друга.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> картинки, фигуры, карточки. <i>Раздаточный материал:</i> счетные палочки, карточки, карандаши.</p>
	Занятие №8	<p>Продолжать учить детей самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Совершенствовать представления о частях суток и их последовательности.</p> <p>Упражнять в правильном использовании в речи слов: <i>сначала, потом, до, после.</i></p> <p>Закреплять умение видеть в окружающих предметах формы знакомых геометрических фигур.</p> <p>Развивать внимание, воображение.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> картинки, игрушки. <i>Раздаточный материал:</i> тетради, фигуры, карандаши.</p>

Февраль		
		Задачи
1 неделя	Занятие №1	<p>Продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение.</p> <p>Упражнять в счете предметов по образцу.</p> <p>Учить измерять длину отрезков прямых линий по клеткам.</p> <p>Развивать внимание, память, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> фигуры, картинки, предметы. <i>Раздаточный материал:</i> тетради, карандаши, предметы</p>
	Занятие №2	<p>Продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Закреплять умение называть зимние месяцы.</p> <p>Совершенствовать умение составлять число из единиц.</p> <p>Упражнять в составлении тематических композиций из геометрических фигур.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> картинки, предметы, ценники.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> счеты, монеты, тетради, фигуры, счетные палочки</p>
2 неделя	Занятие №3	<p>Продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Закреплять умение последовательно называть дни недели и правильно использовать в речи слова: <i>раньше, позже, сначала, потом.</i></p> <p>Продолжать формировать умение проводить прямые линии и измерять их длину по клеткам.</p> <p>Развивать представления о величине предметов.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки, картинки, предметы</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> счетные палочки, карточки, тетради, карандаши</p>
	Занятие №4	<p>Продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Расширять представления о весе предметов.</p> <p>Закреплять умение видоизменять геометрические фигуры.</p> <p>Совершенствовать умение ориентироваться на листе бумаги в клетку, выполнять задания по словесной инструкции.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> коробка, карандаши, предметы</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> фигуры, карточки, тетради, карандаши</p>
3 неделя	Занятие №5	<p>Продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Совершенствовать навыки определения величины предметов на глаз.</p> <p>Продолжать знакомить с часами и учить определять время с точностью до 1 часа.</p> <p>Развивать логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> картинки, игрушки, фигуры. <i>Раздаточный материал:</i> игрушки, фигуры, карточки</p>

	Занятие №6	<p>Продолжать учить составлять и решать арифметические задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Совершенствовать навыки счета со сменой его основания.</p> <p>Продолжать развивать представления о геометрических фигурах и умение зарисовывать их на листе бумаги в клетку.</p> <p>Развивать логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> игрушки фрукты</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> тетради, карандаши, фигуры</p>
4/5 неделя	Занятие №7	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Совершенствовать навыки счета со сменой его основания.</p> <p>Закреплять умение двигаться в заданном направлении в соответствии с условными обозначениями.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> игрушки фрукты</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> тетради, карандаши, фигуры</p>
	Занятие №8	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Закреплять представления о количественном и порядковом значениях числа, умение отвечать на вопросы «Сколько?», «Который по порядку?», «На котором месте?».</p> <p>Совершенствовать умение моделировать геометрические фигуры.</p> <p>Развивать внимание, воображение.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> мяч, карточки, бубен, куб</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> пластилин, счетные палочки, карточки, фигуры</p>
Март		
		Задачи
1 неделя	Занятие №1	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать арифметические задачи.</p> <p>Совершенствовать умение делить круг на 8 равных частей, правильно обозначать части и устанавливать отношения между ними.</p> <p>Упражнять в умении определять время по часам с точностью до 1 часа.</p> <p>Развивать внимание.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> мяч, картинки, карточки. <i>Раздаточный материал:</i> листы бумаги, круги, ножницы, карточки.</p>
	Занятие №2	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Закреплять понимание отношений рядом стоящих чисел в пределах 10.</p> <p>Совершенствовать умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Развивать внимание.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> мяч, карточки, игрушки и предметы. <i>Раздаточный материал:</i> тетради, карандаши</p>

2 неделя	Занятие №3	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Совершенствовать умение измерять длину предметов с помощью условной меры.</p> <p>Совершенствовать умение в ориентировке на листе бумаги в клетку.</p> <p>Закреплять умение называть последовательно времена и месяцы года.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> мяч, мел, карточки, фигуры. <i>Раздаточный материал:</i> карточки, мерные полоски, карандаши, тетради.</p>
	Занятие №4	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Упражнять в умении составлять число из двух меньших чисел и раскладывать число на два меньших числа.</p> <p>Закреплять представления о монетах достоинством 1, 2, 5, 10 рублей.</p> <p>Развивать умение в ориентировке на листе бумаги в клетку.</p> <p>Упражнять в умении определять вес предметов с помощью весов.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> мяч, учебные принадлежности, карандаши, ручки, предметы, картинки.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> монеты, тетради, карточки</p>
3 неделя	Занятие №5	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Упражнять в умении ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Развивать умение объединять части множества и устанавливать отношения между ними на основе счета.</p> <p>Совершенствовать умение видеть в окружающих предметах формы знакомых геометрических фигур.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки, бубен. <i>Раздаточный материал:</i> карточки, тетради, карандаши.</p>
	Занятие №6	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Закреплять умение в последовательном назывании дней недели.</p> <p>Развивать способность в моделировании пространственных отношений между объектами на плане.</p> <p>Развивать пространственное восприятие формы.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> мяч. <i>Раздаточный материал:</i> бумага, карандаши, карточки с цифрами и арифметическими знаками, тетради.</p>
4/5 неделя	Занятие №7	<p>Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>Развивать умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Совершенствовать умение конструировать объемные геометрические фигуры.</p> <p>Упражнять в счете в прямом и обратном порядке в пределах 20.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> картинки, мяч, таблица с дорожными знаками.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> карточки, тетради, плакат, карандаши.</p>

	Занятие №8	<p>У п р а ж н я т ь в решении арифметических задач на сложение и вычитание в пределах 10.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>С о в е р ш е н н е с т в о в а т ь навыки счета со сменой основания счета в пределах 20.</p> <p>Р а з в и в а т ь внимание, память, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки. <i>Раздаточный материал:</i> карандаши, тетради, карточки.</p>
Апрель		
		Задачи
1 неделя	Занятие №1	<p>П р о д о л ж а т ь учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>У п р а ж н я т ь в умении ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение измерять длину предметов с помощью условной меры.</p> <p>Р а з в и в а т ь внимание, память, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карточки, песочные часы, картинки</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> тетради, карточки, карандаши</p>
	Занятие №2	<p>П р о д о л ж а т ь учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение.</p> <p>У п р а ж н я т ь в умении ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение последовательно называть дни недели, месяцы и времена года.</p> <p>Р а з в и в а т ь внимание, память, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> картинки, карточки. <i>Раздаточный материал:</i> тетради, карточки, карандаши</p>
2 неделя	Занятие №3	<p>П р о д о л ж а т ь учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание.</p> <p>У п р а ж н я т ь в умении ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>У ч и т ь «читать» графическую информацию, обозначающую пространственные отношения объектов и направление их движения. Р а з в и в а т ь внимание, память, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> карандаши, линейка, картинки. <i>Раздаточный материал:</i> тетради, карандаши, картинки</p>
	Занятие №4	<p>П р о д о л ж а т ь учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение.</p> <p>У п р а ж н я т ь в умении ориентироваться на листе бумаги в клетку.</p> <p>Р а з в и в а т ь умение создавать сложные по форме предметы из отдельных частей по представлению.</p> <p>Р а з в и в а т ь внимание, память, логическое мышление.</p> <p><i>Демонстрационный материал:</i> числовая лента, карточки.</p> <p><i>Раздаточный материал:</i> тетради, фигуры, карандаши, сетные палочки, бумага</p>

3 неделя	Занятие №5	Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание. Упражнять в умении ориентироваться на листе бумаги в клетку. Закреплять умение составлять число из двух меньших и раскладывать его на два меньших числа в пределах 10. Развивать внимание, память, логическое мышление. <i>Демонстрационный материал:</i> мяч, ключ, конверт. <i>Раздаточный материал:</i> тетради, карандаши, карточки
	Занятие №6	Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание. Упражнять в умении ориентироваться на листе бумаги в клетку. Закреплять представления об объемных и плоских геометрических фигурах. Развивать внимание, память, логическое мышление. <i>Раздаточный материал:</i> карточки, тетради, карандаши
4/5 неделя	Занятие №7	Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание. Упражнять в умении ориентироваться на листе бумаги в клетку. Закреплять умение считать в прямом и обратном порядке в пределах 20. Развивать внимание, память, логическое мышление. <i>Демонстрационный материал:</i> мяч, фигуры. <i>Раздаточный материал:</i> карандаши, тетради, конверты, карточки
	Занятие №8	Продолжать учить самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание. Упражнять в умении ориентироваться на листе бумаги в клетку. Совершенствовать умение ориентироваться в окружающем пространстве относительно себя и другого лица. Развивать внимание, память, логическое мышление. <i>Демонстрационный материал:</i> карточки, линейка. <i>Раздаточный материал:</i> карандаши, карточки, листы бумаги, тетради
Май		
		Задачи – закрепление пройденного материала
1 неделя	Занятие №1	Закреплять умение раскладывать число на два меньших числа и составлять из двух меньших большее число в пределах 10. Развивать умение называть предыдущее и пропущенное число к названному; Закреплять представление о последовательности дней недели; Совершенствовать умение ориентироваться на листе бумаги в клетку; Развивать умение видоизменять геометрические фигуры

	№2Занятие	Закреплять представления о геометрических фигурах и умение рисовать их на листе бумаги; Умение называть предыдущее, последующее и пропущенное число, обозначение цифрой; Развивать умение определять местоположение предметов относительно друг друга.
2 неделя	Занятие №3	Совершенствовать умение детей самостоятельно составлять и решать задание на сложение и вычитание; Представления о частях суток и их последовательности; Упражнять в правильном использовании в речи слов: <i>сначала, потом, до, после</i> ; Закреплять умение видеть в окружающих предметах формы знакомых геометрических фигур; Развивать внимание, воображение
	№4Занятие	Совершенствовать умение делить число на два меньших и составлять из двух меньших большее число в пределах 10; Закреплять представление о последовательности времен года и месяцев года; Развивать умение конструировать геометрические фигуры по словесному описанию и перечислению характерных свойств; Упражнять в умении объединять части в целое множество, устанавливая отношения между целым и частью множества.
3 неделя	№5Занятие	Совершенствовать умение детей самостоятельно составлять и решать задачи на сложение и вычитание; Представления о последовательности чисел в пределах 20; Развивать умение в делении целого на 8 равных частей, понимании отношений целого и его части
	№6Занятие	Совершенствовать навыки счета в пределах 20; Упражнять в измерении высоты предметов с помощью условной меры; Продолжать развивать представления о многоугольнике, развивать умение находить его стороны, углы и вершины. Развивать глазомер;
4/5 неделя	Игровой мониторинг	

*Примечание. Таблица составлена автором по данным Помораева, И. А. Формирование элементарных математических представлений [Текст]: Система работы в подготовительной к школе группе детского сада / И. А. Помораева, В. А. Позина. – М.: Мозаика-Синтез, 2016. - 176 с.

Картотека игр головоломок [17]

Виды игр-головоломок:

«Танграм», «Волшебный круг», «Головоломка Пифагора», «Колумбово яйцо», «Вьетнамская игра», «Пентамино»

Игры-головоломки развивают:

- пространственные представления;
- воображение;
- конструктивное мышление;
- комбинаторные способности;
- сообразительность;
- целенаправленность в решении практических и интеллектуальных задач.

Игры – головоломки способствуют успешной подготовке детей к школе.

Каждая игра представляет собой комплект геометрических фигур. Такой комплект получается в результате деления одной геометрической фигуры на несколько частей. Играть необходимо по принципу от простого - к сложному.

Изготовить игры очень просто. Перенести чертёж и вырезать, соблюдая все пропорции. Использовать лучше цветной картон.

ТАНГРАМ

Это - древняя китайская игра квадрат, разделённый на 7 геометрических фигур.

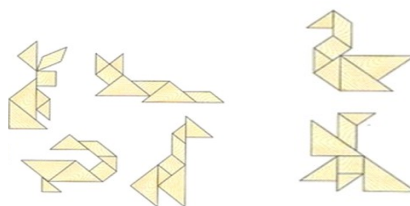
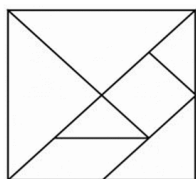


Рис.26. «Танграм»

ВОЛШЕБНЫЙ КРУГ

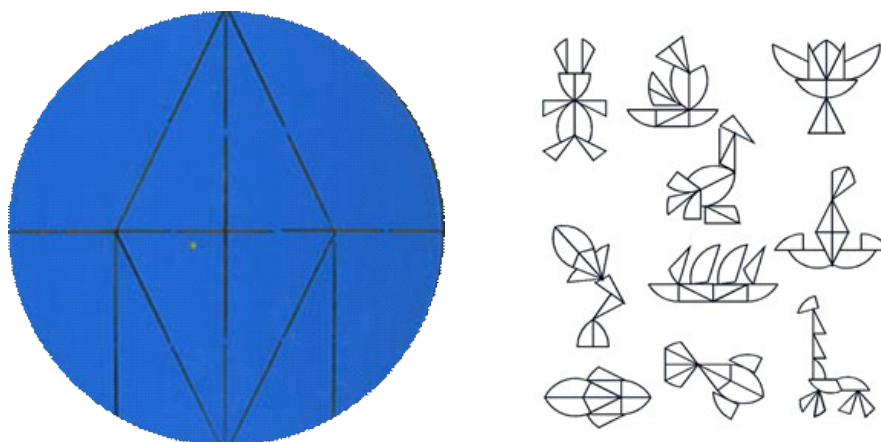


Рис.27. «Волшебный круг»

Детали игры получаются в результате деления круга на 10 частей. Игра даёт возможность создавать силуэты человека, домашних животных, птиц, рыб, предметов обихода и т.д.

Интерес к игре возрастает при внесении элементов соревнования.

ГОЛОВОЛОМКА ПИФАГОРА

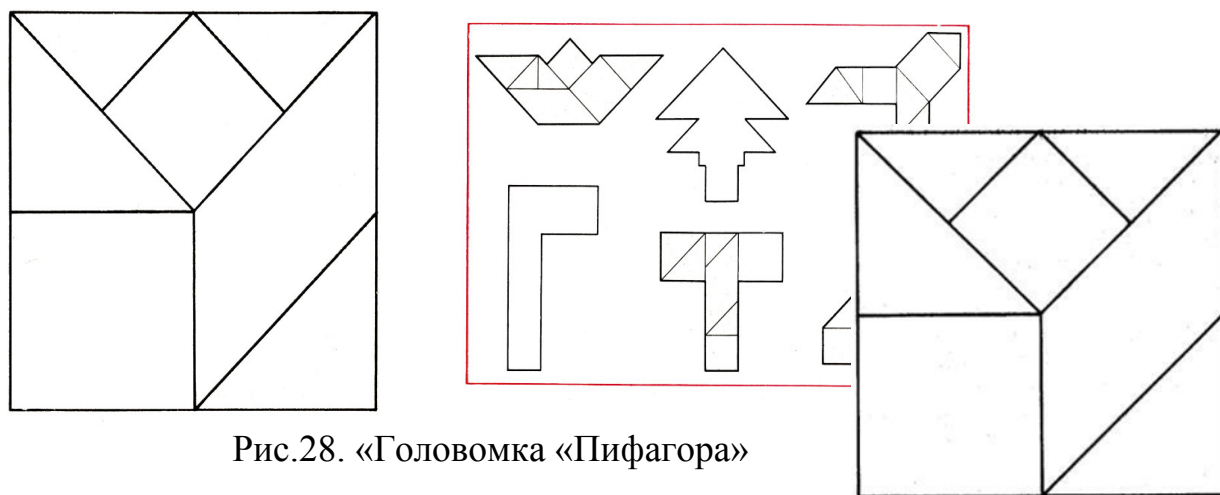


Рис.28. «Головоломка «Пифагора»

В набор «Головоломки Пифагора» входят 2 квадрата (большой и маленький), 4 треугольника (2 больших и 2 маленьких), и 1 параллелограмм. Простой вариант игры – это создание силуэтного изображения путём последовательного укладывания деталей на расчленённый образец. Тем же

способом можно получать силуэтные изображения, пользуясь нерасчленённым образцом.

КОЛУМБОВО ЯЙЦО

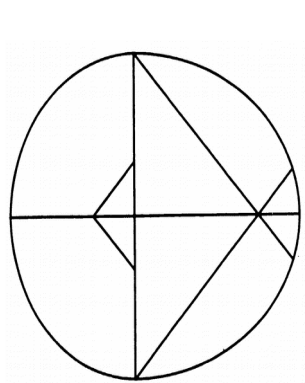
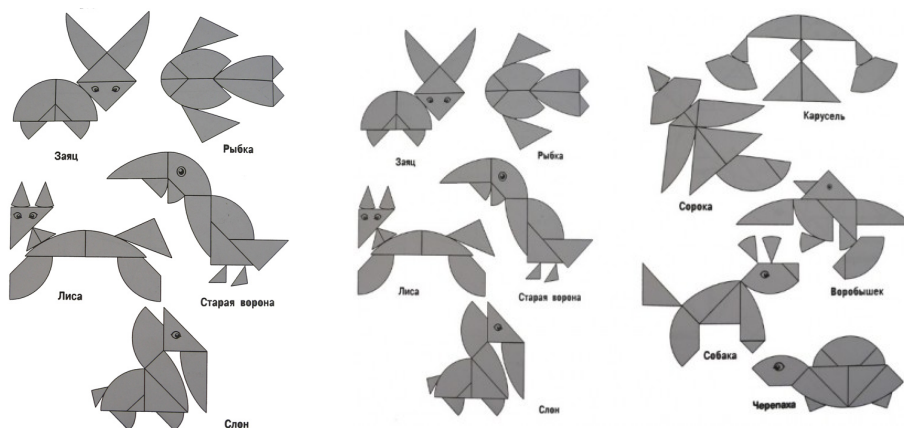


Рис.29.



«Колумбово яйцо»

Игра состоит из 10 фигур: треугольника и 6 фигур округлой формы. Округлость фигур располагает к составлению из них силуэтов птиц, человека, животных.

СФИНКС

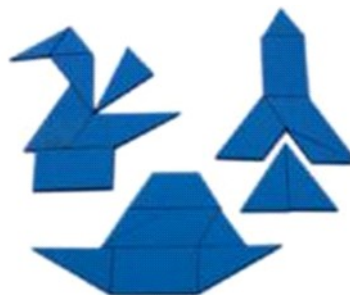
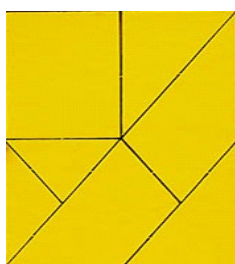


Рис.30. «Сфинкс»

В наборе игры 7 простых геометрических фигур: 4 треугольника и 3 четырёхугольника. Опора на образец поможет детям справиться с задачей. В дальнейшем следует предлагать образцы без указания составных частей.

ЛИСТИК

Игра напоминает схематическое изображение сердца или форму листа сирени, состоит из 9 элементов. Дошкольник может создавать силуэт не

только по образцу, но и придумывать собственные. Творческие поиски ребёнка следует всячески стимулировать и поощрять.



Рис.31. «Листик»

ВЬЕТНАМСКАЯ ИГРА

Элементы игры можно получить, разрезав круг на 7 частей, точно по образцу. Все элементы игры имеют обтекаемые контуры. Все действия ребёнка лучше перевести в игровую форму, стимулировать проявление смекалки, сообразительности, находчивости как в изготовлении силуэтов по схеме, так и в самостоятельном поиске способа осуществления задуманного.

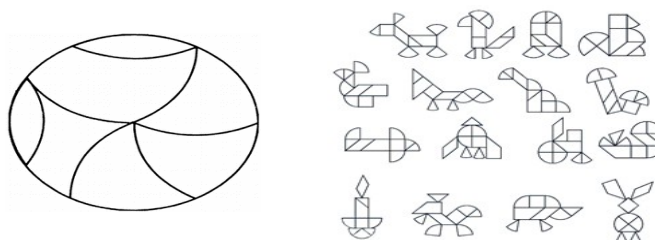
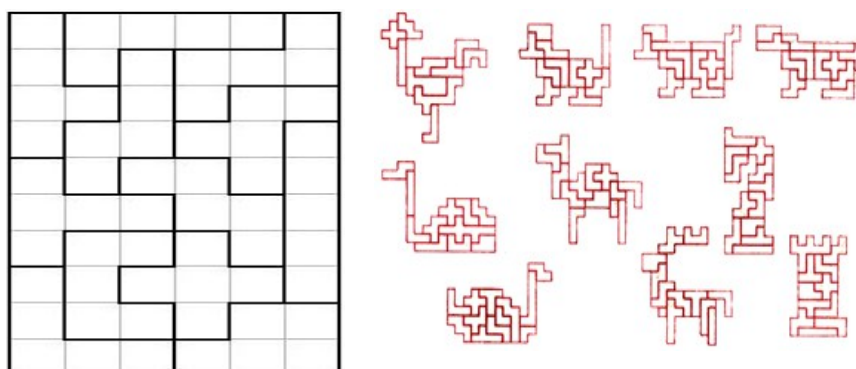


Рис.32. «Вьетнамская игра»

ПЕНТАМИНО

Игру составляют 12 разных по форме, но равных по размеру элементов. Каждый элемент состоит из 5 равных квадратов. Составлять силуэты этой игры достаточно сложно, поэтому необходимо вместе с ребёнком внимательно рассмотреть элементы и найти внешнее сходство их с предметами, буквами и т. п.



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Дидактические игры для развития элементарных геометрических представлений методами классификации, сравнения и обобщения

Здесь представлена подборка игр, которая поможет в развитии памяти, внимания, воображения детей младшего дошкольного возраста.

1. «Домино»

Цель: научить детей находить среди многих одну определенную фигуру, назвать ее. Игра закрепляет знание о геометрических фигурах.

Стимульный материал: 28 карточек, на каждой половинке изображена та или иная геометрическая фигура (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, овал, многоугольник). На карточках-«дублях» изображены две одинаковые фигуры, седьмой «дубль» состоит из двух пустых половинок.

Карточки выкладываются на стол фигурками вниз. После объяснения ребенку правил игра начинается выкладыванием карточки «дубль-пусто». Как и в обычном домино, за один ход ребенок подбирает и прикладывает одну нужную карточку к любому концу «дорожки» и называет фигуру. Если у играющего нет на карточке необходимой фигуры, он подыскивает картинку с этой фигурой из общего числа карточек. Если ребенок не назовет фигуру, он не имеет права на очередной ход. Выигрывает тот, кто раньше других освободится от карточек.

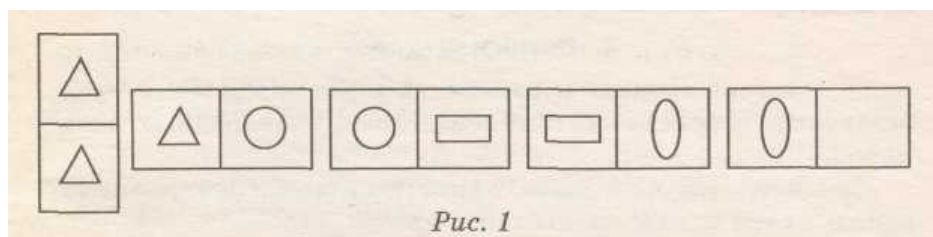


Рис.34. «Геометрическое домино»

2. «Распутай путаницу»

Цель: учить детей свободно пользоваться предметами по назначению.

Материал: игрушки, по-разному оформленные, которые можно сгруппировать, (куклы, зверушки, автомобили, пирамидки, мячи и т. д.).

Все игрушки расставляются на столе в определенном порядке. Ребенок отворачивается, а ведущий меняет расположение игрушек. Ребенок должен заметить путаницу, вспомнить, как было раньше, и восстановить прежний порядок.

Вначале, например, поменяйте синий кубик с красным. Потом усложняйте задание: положите куклу спать под кровать, укройте мяч одеялом. Войдя во вкус, ребенок может и сам создавать путаницу, придумывая самые невероятные ситуации.

3. «Подбери пару»

Цель: учить детей сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, назначению.

Материал: геометрические фигуры или тематические подборки изображений разных предметов, которые можно объединить по парам (яблоки разного цвета, большие и маленькие, корзинки разного размера или домики разных размеров и такие же мишки, куклы и одежда, машины, домики и т. д.).

В зависимости от того, какой у вас стимульный материал, ставится перед ребенком проблема: помоги кукле одеться, помоги собрать урожай и т. д.

Игрушки благодарят ребенка за удачно выбранную пару.

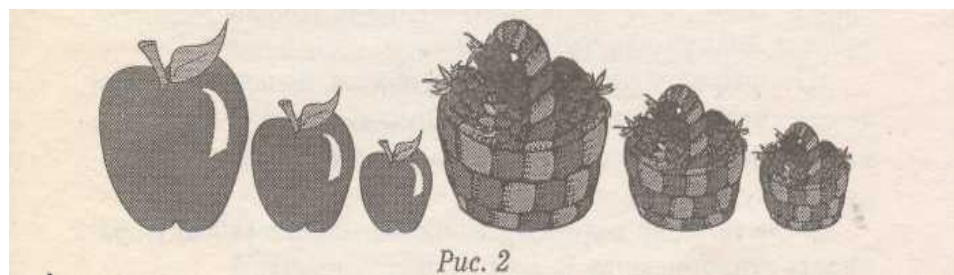


Рис.35. «Подбери пару»

4. «Помоги Федоре»

Цель: формировать и развивать у детей цветовое представление. Научить их соотносить цвета разнородных предметов.

Стимульный материал: карточки с изображениями чашек и ручек к ним разных цветов.

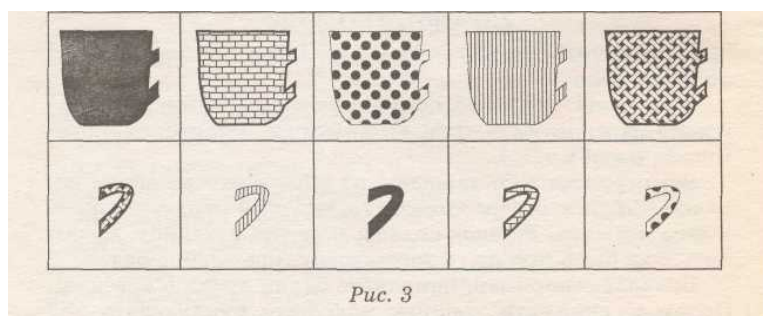


Рис.36. Образец карточки

«Ребята, у бедной бабушки Федоры побились в доме все чашки. У них отломались ручки, и она теперь не сможет из них пить свой любимый чай с малиновым вареньем. Давайте поможем бабушке Федоре склеить ее чашки. Но для этого вам нужно внимательно посмотреть на эти карточки с изображением чашек и найти к ним ручки, подходящие по цвету». Если ребенок затрудняется в выполнении данного задания, покажите ему, каким образом необходимо искать парные карточки. Затем это задание выполняют самостоятельно.

5. «Найди предметы похожего цвета»

Цель: упражнять ребенка в сопоставлении предметов по цвету и их обобщении по признаку цвета.

Стимульный материал: различные почтовые предметы, игрушки пяти оттенков каждого цвета (чашка, блюдце, нитки; одежда для кукол: платье, туфли, юбка; игрушки: флажок, мишка, мяч и т. д.).

На двух столах, сдвинутых рядом, расставляют игрушки. Ребенку дается предмет или игрушка. Он должен самостоятельно к цвету своей

игрушки подобрать все оттенки этого цвета, сравнить их и постараться назвать цвет.

6. «Найди предмет такой же формы»

Цель: научить ребенка выделять по форме конкретные предметы из окружающей обстановки, пользуясь геометрическими образцами.

Стимульный материал: геометрические фигуры (круг, квадрат, овал, треугольник, прямоугольник), предметы круглой формы (мячи, шарики, пуговицы), квадратной формы (кубики, платок, карточки), треугольной формы (строительный материал, флажок, книжка), овальной формы (яйцо, огурец).

Разложить на две кучки геометрические фигуры и предметы. Ребенку предлагается внимательно рассмотреть предметы. Затем показываем ребенку фигуру (хорошо, если ребенок ее назовет) и просим его найти предмет такой же формы. Если он ошибается, предложите ребенку обвести пальцем вначале фигуру, а затем предмет.

7. «Волшебные круги»

Цель: продолжить обучение ребенка выделять по форме конкретные предметы.

Стимульный материал: лист бумаги с нарисованными на нем кругами одинакового размера (всего десять кругов).

«Посмотрим внимательно на этот лист. Что ты на нем видишь? Какая фигура нарисована на листе бумаги? Теперь закрой глаза и представь себе круг».

Далее ребенку предлагается из круга, нарисованного на бумаге, нарисовать какой-нибудь предмет. Пусть ребенок из каждого круга нарисует что-нибудь, имеющее в своей основе круг.

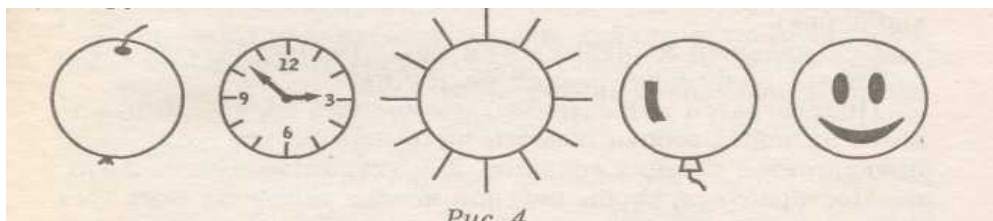


Рис.37.Пример готового изображения

8. «Выложи орнамент»

Цель: научить ребенка выделять пространственное расположение геометрических фигур, воспроизводить в точности такое же расположение при выкладывании орнамента.

Стимульный материал: 5 вырезанных из цветной бумаги геометрических фигур по 5 (всего 25 штук), карточки с орнаментом.

«Посмотри, какие орнаменты перед нами. Подумай и назови фигуры, которые ты здесь видишь. А теперь постарайся из вырезанных геометрических фигур выложить такой же орнамент».

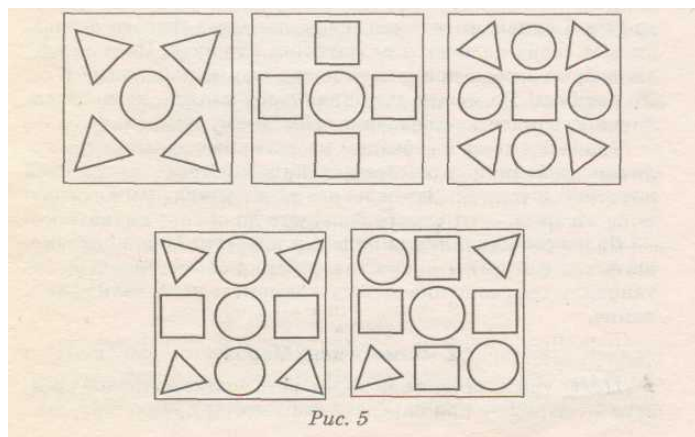


Рис.37. Образец оформления орнамента.

Затем предлагается следующая карточка. Задание остается прежнее. Игра окончена, когда ребенок выложит все орнаменты, показанные на карточке.

9. «Игра с кругами»

Цель: научить детей обозначать словами отношения предметов по величине («самый большой», «меньше», «больше»).

Стимульный материал: три круга (нарисованных и вырезанных из бумаги) разной величины.

Предлагается внимательно посмотреть на круги, разложить их перед собою, обвести на бумаге по контуру. Далее предлагается ребенку сравнить 2

круга, затем другие 2 круга. Постарайтесь, чтобы ребенок назвал величину всех трех кругов.

10. «Шары»

Цель: развивать и закреплять умение устанавливать отношение между элементами по величине (больше - меньше, толще, длиннее, короче).

Стимульный материал: набор из пяти палочек, равномерно уменьшающихся по длине и ширине, набор из пяти кругов, которые так же равномерно уменьшаются в соответствии с палочками.

«Посмотрим, что получилось. На улице добрый дедушка Федот продавал шары. До чего же они красивые! Всем нравились. Но вот вдруг откуда ни возьмись поднялся ветер, до такой сильный, что все шары дедушки Федота оторвались от своих палочек и разлетелись кто куда. Целую неделю добрые соседи приносили назад шары, найденные ими. Но вот беда! Не может дедушка Федот понять, к какой палочке крепился какой шарик. Давай ему поможем!»

Вначале вместе с ребенком на столе раскладываются палочки по величине от самой длинной и толстой до самой короткой и тонкой. Затем по этому же методу раскладываются «шары» - от самого большого до самого маленького.

Далее сопоставляются палочки и круги. Можно перемешать все фигуры и попросить ребенка самостоятельно установить соотношение между элементами по величине и длине.

11. «Помоги деду Морозу»

Цель: учить ребенка использовать промежуточное средство - мерку - при определении высоты предметов.

Стимульный материал: набор из пяти полосок, длина которых планомерно изменяется, четыре пирамидки, высота которых также уменьшается.

«Дед Мороз пришел на праздник к ребятишкам и принес им в подарок игрушки - пирамидки. Они все разные по величине: самая маленькая

пирамидка - для самых маленьких, а самая большая - для самых старших. Найди вот такую пирамидку (показывается одна из полосок)».

После того как все пирамидки найдены, попросите ребенка показать самую большую пирамидку, затем самую маленькую. Далее предложите ребенку расставить «пирамидки» по мере уменьшения. Далее пусть проверит себя, прикладывая полоски-мерки.

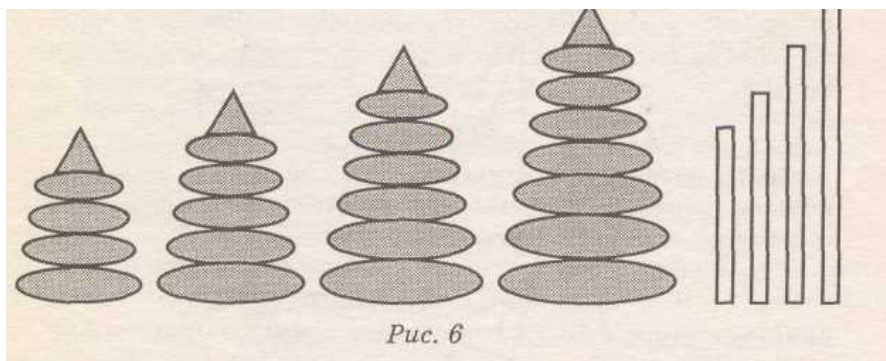


Рис.38. Пример подбора материала

12. «Умный гость»

Цель: развивать умение обследовать форму предметов, давать и понимать их сложное описание.

Стимульный материал: детская пластмассовая посуда, мешок.

Игрушки рассматриваются участниками, затем складываются в мешок. Ребенок садится спиной к играющим. Те по очереди подходят к нему, стучат по плечу и говорят: «Ане нужно что-то такое, но я не скажу, как называется, но объясню тебе, что оно... (И далее следует описание предмета. Например, чашка: «круглая, с выпуклыми боками, невысокая, внизу узкая, сверху – шире, сбоку – ручка»).

Когда ребенок найдет на ощупь нужный предмет, он его вынимает из мешка; далее оценивается, правильно ли выполнено задание.

13. «Веселый человечек»

Цель: формировать у детей умение расчленять определенную фигуру на элементы (геометрические фигуры) и, наоборот, из отдельных элементов, соответствующих геометрическим образцам, составлять предметы определенной заданной формы.

Стимульный материал: геометрические фигуры (1 треугольник, 1 полукруг, 1 прямоугольник, 2 овала, 4 узких прямоугольника, рисунок «Веселого человечка»).

«Сегодня к нам в гости пришел веселый человечек. Посмотрите, какой он забавный! Давайте постараемся из геометрических фигурок, которые лежат на столе, сделать такого же человечка».

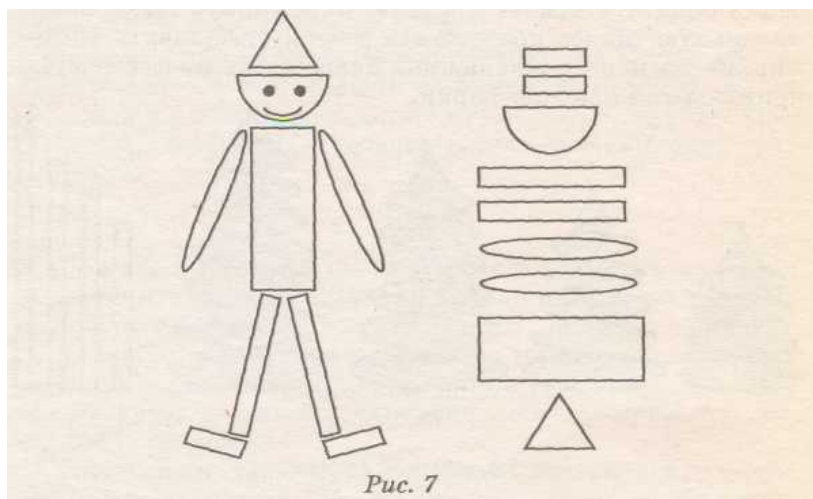


Рис.39. «Веселый человечек»

14. «Палочки»

Цель: Учить детей последовательному расположению элементов разной величины.

Стимульный материал: 10 палочек (деревянных или картонных) разной длины (от 2 до 20 см). Каждая последующая палочка от предыдущей отличается размером на 2 см. Чтобы выполнить данное задание верно, нужно каждый раз брать самую длинную полоску из тех, которые вы видите перед собой. Используем данное правило и выкладываем палочки в ряд. Но если хотя бы один раз будет допущена ошибка, будь то перестановка элементов или примеривание палочек, игра прекращается.

15. «Найди домик»

Цель: формировать целенаправленное зрительное восприятие формы.

Стимульный материал: два комплекта геометрических фигур, по шесть фигур в каждом комплекте. Три из этих

фигур (квадрат, круг, треугольник) являются основными, а три остальных (трапеция, овал, ромб) – дополнительными. Дополнительные фигуры необходимы для различения и правильного выбора основных фигур. Также необходимы контурные изображения каждой фигуры на отдельных карточках (контур можно вырезать, сделать «окошки-домики»). В каждый комплект стимульного материала входят шесть-восемь карточек с контурами каждой фигуры. Карточки можно раскрасить различными цветами.

Детям показываются три основных фигуры (круг, квадрат, треугольник). Затем показывается карточка с изображением одной фигуры (например, треугольника). «Как вы, ребята, думаете, в этом домике какая фигура живет? Давайте подумаем вместе и «поселим» сюда нужную фигуру. А теперь, ребята, давайте поиграем все вместе. Вы видите, на двух столах лежат разные фигуры (подзывается двое детей). Вот вам карточки. Какие фигуры живут в этих домиках?» После того как задание выполнено, даются две другие одинаковые карточки. Если ребенок затрудняется в выполнении задания, ему предлагается «рамку» фигуры обвести пальчиком, затем нарисовать ее контур в воздухе, что облегчит воспроизведение формы.

16. «Покажите такое же»

Цель: научить ребенка строить образ предмета заданной величины.

Стимульный материал: геометрические фигуры (квадрат, круг, треугольник, овал, шестиугольник) разных размеров. Количество наборов геометрически фигур зависит от количества детей. В наборе необходимо по 3-4 варианта каждой фигуры. «Такие же фигуры есть и у меня. Я вам показываю фигуру, а вы должны в своем наборе отыскать такую же. Будьте очень внимательны!»

После того как дети отыскивают и показывают фигуру, ведущий «примеряет» их выбор к своей фигуре. Если ребенок убеждается в ошибке, ему разрешается самостоятельно исправить ее, заменив выбранную фигуру на другую.

17. «Что принесла нам кукла?»

Цель: учить ребенка на ощупь определять форму предмета и называть его.

Стимульный материал: кукла, мешок, всевозможные небольшие игрушки, которые должны заметно отличаться друг от друга и изображать знакомые детям предметы (машинки, кубики, игрушечная посуда, игрушки-животные, шарики и т. д.). В мешок желательно продернуть резинку, чтобы ребенок не смог заглянуть в него, когда ищет игрушку.

«Ребята! Сегодня к нам в гости пришла кукла Маша. Она для нас принесла игрушки. Хотите узнать, что нам принесла кукла? Нужно по очереди подходить к мешку, но не заглядывать в него, а только руками выбирать себе подарок, затем сказать, что выбрал, и только после этого достать из мешка и показать всем».

После того как все игрушки вытащены из мешка, игра повторяется снова. Все игрушки возвращаются обратно и дети снова по очереди достают себе игрушки.

18. «Веселые шары»

Цель: развивать представления о форме, цвете.

Стимульный материал: рисунок шаров (10-12 штук) овальной и круглой формы, флажок.

«Посмотри на рисунок. Как много шаров! Круглые шары раскрась синим цветом, а овальные – красным. Нарисуй шарикам ниточки, чтобы они не разлетелись от ветра, и «привяжи их к флажку».

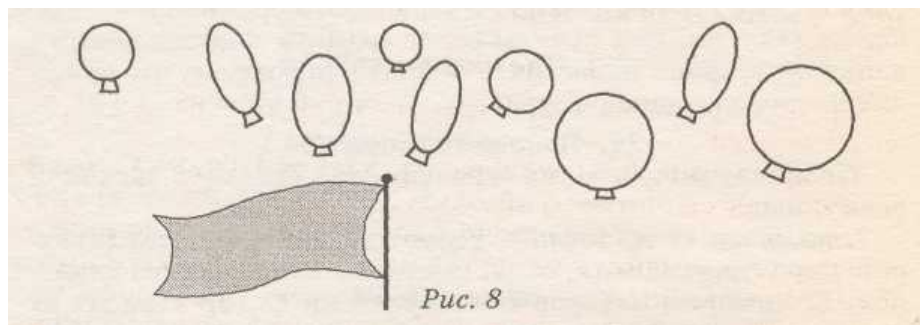


Рис.40. Пример расположения шаров и флага

19. «Найди фигуры»

Цель: развивать зрительное восприятие геометрических форм.

Стимульный материал: чертежи геометрических фигур.

«Посмотрите на эти рисунки. Найдите геометрические фигуры. Кто больше найдет фигур, и, главное, быстрее, тот и выиграл.

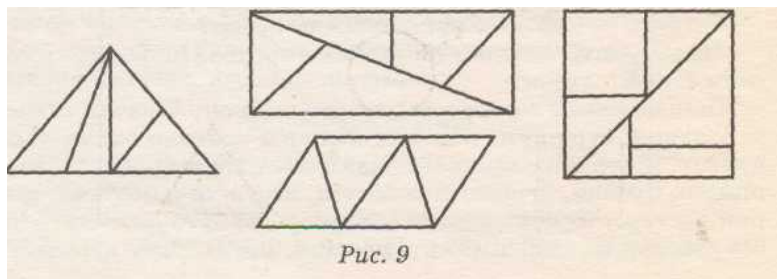


Рис.41. «Чертежи геометрических фигур»

20. «Где находится?»

Цель: формировать пространственную ориентировку на листе бумаги.

Стимульный материал: белый лист бумаги, на котором изображены геометрические фигуры (овал, квадрат, прямоугольник, треугольник) разного цвета. Можно геометрические фигуры заменить различными изображениями животных (медведь, лиса, заяц, корова), видами транспорта (корабль, самолет, машина, камаз), игрушками и т. д. Фигуры расположены по углам, посередине рисуется круг.

«Посмотри внимательно на рисунок и скажи, где нарисован круг?, овал?, квадрат?, треугольник?, прямоугольник?

Покажи, что нарисовано справа от круга?, слева от круга?

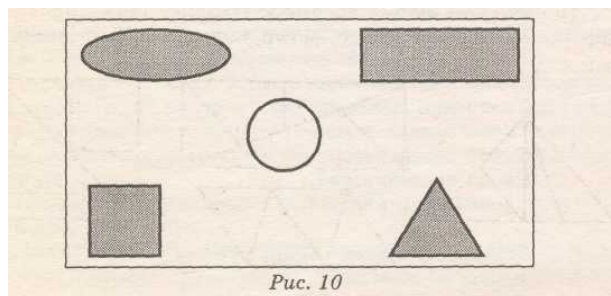


Рис.42. Пример расположения геометрических фигур на плоскости

Что изображено в правом верхнем углу?, в левом нижнем углу?

Что нарисовано выше круга?, ниже круга?»

21. «Лево - право»

Цель: учить детей ориентироваться в пространстве, в собственном теле.

«Ребята, послушайте внимательно стихотворение:

В. Берестов

Стоял ученик на развилке дорог

Где право,

Где лево,

Понять он не мог.

Но вдруг ученик

В голове почесал

Той самой рукою,

Которой писал,

И мячик кидал,

И страницы листал,

И ложку держал,

И полы подметал.

«Победа!» - раздался

Ликующий крик.

Где право,

Где лево,

Узнал ученик!

Как ученик узнал, где право, где лево? Какой рукою ученик почесал в голове? Покажите, а где у вас правая рука? Левая рука?

22. «Зайчик»

Цель: учить детей ориентироваться в пространстве, в собственном теле.

Дети, слушая стихотворение, выполняют упражнения:

Зайчик, зайчик - белый бок,

Где живешь ты, наш, дружок?

По тропинке, вдоль опушки,

Если влево мы пойдем,

Там и мой родимый дом.

Толай правою ногой,

Толай левою ногой,

Снова правою ногой,

Снова левою ногой. * * *

Зайчик серенький сидит

И ушами шевелит,

Зайке холодно сидеть,

Нужно лапочки погреть:

Лапки вверх,

Лапки вниз,

На носочки поднимись!

Лапки ставим на бочок,

На носочках

Скок - скок - скок.

А теперь вприсядку,

Чтоб не мерзли лапки!

23. «Куда?»

Цель: учить ориентироваться в пространстве.

Стимульный материал: на белом листе бумаги изображение машин, деревьев (рис. 43).

«Посмотри внимательно на рисунок. Покажи, какие машины едут вправо, какие - влево? Посмотри внимательно на деревья. Как ты думаешь, куда дует ветер?»

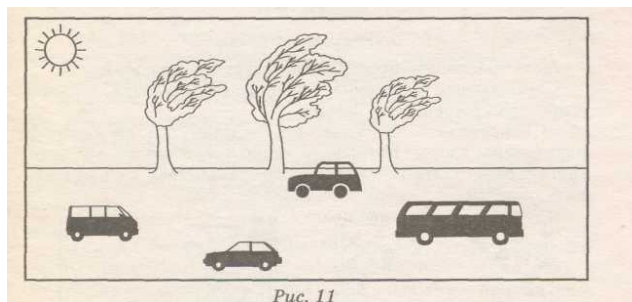


Рис.43. Пример изображения машин, деревьев

24. «Что получилось?»

Цель: развивать умение пространственной ориентировки на листе бумаги, отсчитывать клетки, строчки.

«Отступите сверху листа в клеточку четыре клетки вниз и от левого края листа - три клетки вправо, поставьте точку в уголке клетки. Я буду говорить, как нужно проводить линии, а вы внимательно слушайте и рисуйте так, как я диктую.

Например: одна клетка вправо, одна - вниз, одна клетка влево, одна вверх.

Что получилось? Получился квадрат. Это самое легкое и простое задание. Давайте играть дальше. Вам предстоят более сложные задания, и если вы будете внимательны и не ошибетесь в выполнении моих заданий, то у вас получится такой рисунок, какой я задумала.

Например: одна клетка вниз, одна клетка вправо, две клетки вниз, одна - вправо, одна - вниз, одна - вправо, одна - вверх, одна клетка - вправо, две - вверх, одна - вправо, одна - вверх, одна - вправо, одна - вниз, одна - вправо, две - вниз, одна - вправо, одна - вниз, одна вправо, одна - вверх, одна - вправо, две - вверх, одна - вправо, одна - вверх».

25. «Рисуем платочки»

Цель: развивать пространственную ориентировку.

Стимульный материал: образцы «платочков», с одной стороны украшенных узором.

«Посмотрите внимательно на эти платочки, на которых нарисованы узоры. Нарисуйте точно такой же узор на других уголках платков. Сравните получившиеся узоры. Найдите ошибки».

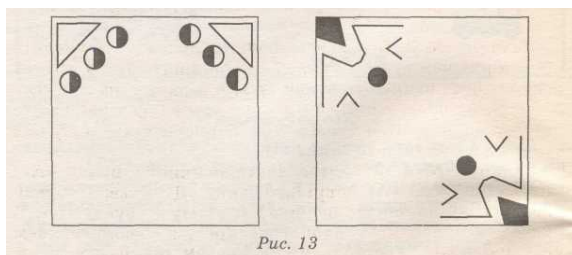


Рис.45. Пример узора

26. «Волшебные узоры»

Цель: развивать пространственное представление у детей. *Стимульный материал:* рисунки с различными фигурами. Палочки или спички.

«Рассмотрите фигуры на рисунке 14. Попробуйте их выполнить из палочек по памяти» Если ребенок затрудняется, можно выкладывать по образцу.

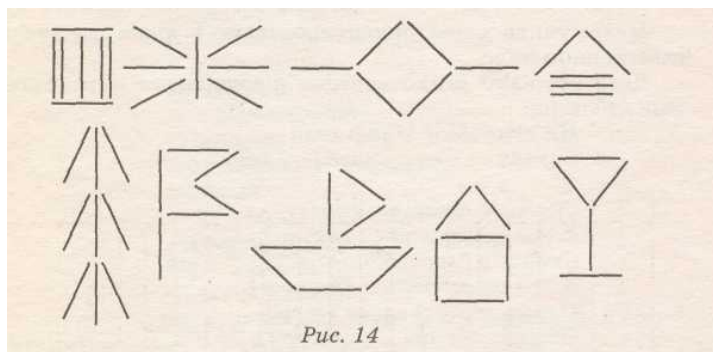


Рис.46. Пример изображения фигур

27. «Повтори»

Цель: развивать быструю ориентировку в пространстве относительно себя и относительно другого предмета.

«Слушайте внимательно и выполняйте:

Задание № 1. Поднимите вверх, пожалуйста, правую руку, теперь левую, посмотрите назад, в левую сторону, в правую сторону, вперед, вверх, вниз.

Задание № 2. В центре листа в клетку нарисуйте квадрат. Выше квадрата нарисуйте круг, ниже квадрата - треугольник, справа от квадрата - прямоугольник, слева - нарисуйте ромб.

Задание № 3. В верхнем левом углу листа нарисуйте круг, в нижнем правом углу листа напишите букву «Ш», в центре листа напишите букву «А», в верхнем правом углу нарисуйте треугольник, в нижнем левом углу нарисуйте прямоугольник. Над буквой «А» нарисуйте квадрат, под буквой «А» напишите букву «С».

Задание № 4. В центре листа напишите букву «А». Справа от буквы «А» напишите букву «Д», слева - букву «М», вверху напишите букву «Х», внизу - букву «З». В правом верхнем углу нарисуйте круг, в левом верхнем углу нарисуйте треугольник, в правом нижнем углу – квадрат, в левом нижнем углу нарисуйте прямоугольник.

Задание № 5. В правом нижнем углу нарисуйте круг, в верхнем правом углу - прямоугольник, в верхнем левом углу - квадрат. В центре листа нарисуйте большой круг, в его центре напишите букву «Д», выше напишите букву «С», ниже круга напишите букву «Л», справа - букву «В», слева - букву «Я».

28. «Какое время года»

Цель: развивать память при запоминании названий и последовательности времен года. Отгадайте загадки:

Дел у меня немало – Я белым одеяло.

Всю землю укрываю, В лед реки убираю, Белю поля, дома,

Зовут меня... (зима)

Я раскрываю почки, В зеленые листочки.

Деревья одеваю, Посевы поливаю, Движения полна,

Зовут меня (весна)

Я соткано из зноя, Несу тепло с собою, Я реки согреваю, «Купайтесь!»
- приглашаю. И любите за это Вы все меня. Я ... , - - , (лето)

Несу я урожай, Поля вновь засеваю, Птиц к югу отправляю,

Деревья раздеваю, Но не касаюсь сосен, И елочек. Я ... ,(осень)

Назовите по порядку названия времен года, начиная с весны. С лета. С зимы. С осени.

Прочитайте ребенку стихотворение «Времена года» А. Кузнецовой:

Придумала мать дочерям имена:

Вот - Лето и Осень, Зима и Весна.

Приходит Весна - зеленеют леса

И птички повсюду звенят голоса.

А Лето пришло - все под солнцем цветет,
И спелые ягоды просятся в рот.
Нам щедрая Осень приносит плоды -
Дают урожаи поля и сады.
Зима засыпает снегами поля
Зимой отдыхает и дремлет Земля.

29. «Волшебный карандаш»

Цель: развивать умение ориентироваться на листке бумаги.

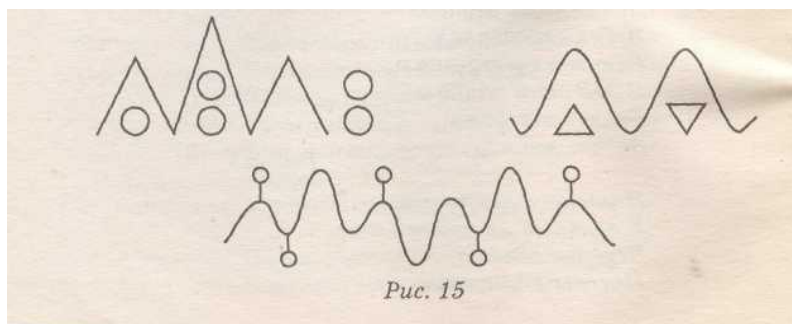


Рис.47. Пример изображения узоров

«Ребята! Петрушка прислал нам письмо, на котором он для нас нарисовал волшебные узоры. Но он их не дорисовал до конца. Давайте поможем Петрушке.

- Дорисуй узор справа.
- Дорисуй узор слева.
- Нарисуй «вишенки» внизу. Вверху».

30. «Где спрятан клад?»

Цель: развитие пространственно-ориентировочных реакций.

Инструментарий: всевозможные «преграды»: стулья, пуфики, подушки, кубики, сюрприз.

«Ребята, вот перед вами карта, которая принадлежала старому пирату Флинту. На этой карте крестиком обозначен клад и есть описание, как его найти. На вашем пути будут встречаться всевозможные препятствия, которые вам нужно будет преодолевать. И если вы будете точно следовать

инструкции и правильно выполнять задания, вы обязательно найдете клад. А что за клад - узнаете, когда его найдете. Удачи!».

По комнате расставляются препятствия: «реки», «горы», «овраги» и т. д. Примерное описание «карты»: встаньте в указанное на карте место - старт. Сверните вправо и сделайте три шага. Повернитесь налево и обойдите «гору» с левой стороны. Повернитесь направо и «переплывите» реку. Идите вперед четыре шага. Затем повернитесь направо и сделайте один шаг. Налево сделайте два шага и т. п.

Игра заканчивается после того, как найден ребенком клад-сюрприз.

31. «Самый ловкий»

Цель: развитие пространственно-ориентировочных реакций, мелкой моторики рук.

Материал: комплекты палочек по 20 штук, коробочки. Можно для данной игры использовать спички.

«Ребята, перед вами коробочки, в которых у каждого из вас лежат палочки. Сейчас мы с вами проведем соревнование и узнаем, кто из вас самый ловкий. По моему сигналу вы правой рукой выкладываете по одной палочке из коробки. Затем этой же правой рукой по одной палочке - в коробку. Выигрывает самый ловкий и быстрый».

Это же упражнение можно выполнять с детьми при работе левой рукой или же обеими руками одновременно.

32. «Угадай-ка»

Цель: развивать умение ориентироваться в пространстве.

Для проведения данной игры необходимы игрушки, которые есть у вашего ребенка, например, мишка, зайчик и кукла. Главное, чтобы эти игрушки были достаточно крупными и их можно было посадить и поставить перед ребенком, за ним и сбоку от него. Ребенка нужно посадить в центре, а игрушки разместить вокруг. Далее ведущий говорит, что загадал одну из игрушек, а задача ребенка – угадать, какую. А поможет в этом «адрес» игрушки, например, «она сидит сбоку от тебя (или за тобой, перед тобой)».

Ребенок должен назвать игрушку, которая находится в указанном месте. Затем можно поменяться с ребенком местами, расставив игрушки вокруг себя. Теперь загадывать «адрес» не сбоку, а слева или справа.

33. «Найди предмет»

Цель: развивать умение ориентироваться в пространстве при помощи плана.

Для проведения данной игры предварительно необходимо нарисовать (можно вместе с ребенком) план комнаты (или двора) и заранее договориться с ребенком, какую игрушку нужно будет найти. Незаметно от ребенка спрячьте в комнате игрушку и на плане отметьте место, где вы ее спрятали, красным кружком. Ребенку вручается план, по которому он должен самостоятельно найти месторасположение игрушки (предварительно можно обсудить с ребенком, что изображено на плане).

Игру можно повторять несколько раз, пряча игрушку в разные места. Так же можно усложнить задание, положив план у входа в комнату, «вверх ногами» и ввести в качестве условия игры строгий запрет на переворачивание плана.

Теперь ребенку, чтобы решить задачу, придется переворачивать план в уме, что придаст его пространственным представлениям гибкость. Образец, как можно нарисовать план на рис. 48.



Рис.48. Пример изображения плана групповой комнаты

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский государственный педагогический университет»
Институт педагогики и психологии детства

ОТЗЫВ
руководителя выпускной квалификационной работы

Тема ВКР Управление процессом формирования геометрических представлений у дошкольников

Студента Родионовой Натальи Владимировны

Обучающегося по ОПОП Управление дошкольным образованием
заочной формы обучения

Студентка при подготовке выпускной квалификационной работы проявила готовность корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности; готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; анализировать, устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем).

В процессе написания ВКР студентка проявила такие личностные качества как самостоятельность, ответственность, добросовестность, аккуратность.

Студентка проявила умение рационально планировать время выполнения работы. При написании ВКР соблюдала график написания работы, обоснованно использовала в профессиональной деятельности методы научного исследования, консультировалась с руководителем, учитывала все замечания и рекомендации. Показала достаточный уровень работоспособности, прилежания.

Содержание ВКР систематизировано: логика соответствует теме работы, имеются выводы.

Автор продемонстрировал умения делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы, пользоваться научной литературой профессиональной направленности.

Заключение соотнесено с задачами исследования, отражает основные выводы.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа студента Родионовой Н. В. соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационной работе выпускника Института педагогики и психологии детства УрГПУ, и рекомендуется к защите.

Руководитель ВКР Воронина Людмила Валентиновна

Должность зав. кафедрой

Кафедра теории и методики обучения естественному, математике и информатике в период детства

Уч. звание д-р пед. наук

Уч. степень доцент

Подпись _____ 

01.11.2017

НОРМОКОНТРОЛЬ

ФИО Родионова Н.В.
Кафедра Технологии
результаты проверки Нормоконтроль
пребран

Дата 7.11.17

Ответственный
нормоконтролер


(подпись)

Величенко Г.П.
(ФИО)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о результатах проверки ВКР системой «Антиплагиат».


На основании контракта с ЗАО «Анти-Плагат» № 3/5-17 от 09.03.2017 года
«Обеспечение доступа к информации системы автоматизированной проверки
текстов «Антиплагиат» проверена работа студента УрГПУ
ФИО ВКР 2017 Родионова НВ

института/факультета ИПИПД получены следующие результаты:

Оригинальный текст составляет 55.61%

Дата 13.11.2017

Ответственный
подразделения

 Т.В. Никулина
подпись